

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC GIA LAI**

**CÔNG TRÌNH: NÂNG CAO ĐTCCCD KHU VỰC PHÍA
TÂY TỈNH GIA LAI NĂM 2026**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 1

THUYẾT MINH - TỔ CHỨC XÂY DỰNG

QUYỂN I.1 THUYẾT MINH CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

C.N.Đ.A: Huỳnh Xuân Quang

Thiết kế: Lê Văn Thiện

GIA LAI, NGÀY THÁNG NĂM 2025

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

GIA LAI, THÁNG NĂM 2025

GIỚI THIỆU VÀ BIÊN CHẾ ĐỀ ÁN

Báo cáo kinh tế kỹ thuật (BCKTKT) công trình : “**Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026**” do Công ty Điện lực Gia Lai lập và được biên chế thành 3 tập, bao gồm các phần sau:

Tập I: Thuyết minh - tổ chức xây dựng.

Quyển I.1: Thuyết minh các giải pháp kỹ thuật

Quyển I.2: Tổ chức xây dựng.

Tập II: Các bản vẽ

Tập III: Dự toán và phân tích kinh tế - tài chính

Trong đó : Quyển I.1 gồm:

Chương 1: Quy mô công trình.

1.1 Cơ sở lập BCKT-KT.

1.2 Mục tiêu dự án.

1.3 Quy mô công trình.

1.4 Nguồn vốn thực hiện.

1.5 Đặc điểm chính của công trình.

1.6 Phạm vi dự án.

Chương 2: Sự cần thiết đầu tư.

2.1 Giới thiệu chung về khu vực được cấp điện.

2.2 Hiện trạng nguồn và lưới điện khu vực dự án.

2.3 Nhu cầu phụ tải khu vực dự án.

2.4 Sự cần thiết đầu tư.

2.5 Các phương án kết lưới.

Chương 3 : Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây trung áp

3.1 Điều kiện tự nhiên.

3.2 Các giải pháp kỹ thuật phần điện.

3.3 Các giải pháp kỹ thuật phần xây dựng.

Chương 4 : Các giải pháp kỹ thuật phần trạm biến áp.

4.1 Các giải pháp kỹ thuật phần điện.

4.2 Các giải pháp kỹ thuật phần xây dựng.

Chương 5 : Các giải pháp kỹ thuật phần đường dây hạ áp.

5.1 Tuyến đường dây hạ áp

5.2 Các giải pháp kỹ thuật phần điện

5.3 Các giải pháp kỹ thuật phần xây dựng.

Chương 6: Đặc tính vật tư thiết bị.

6.1 Yêu cầu chung của vật tư thiết bị lắp đặt trên lưới điện

6.2 Yêu cầu kỹ thuật của vật tư thiết bị

Chương 7: Liệt kê tổng kê vật tư - thiết bị

Chương 8 : Phụ lục tính toán

8.1 Phụ lục tính toán phần điện

8.2 Phụ lục tính toán phần xây dựng

Chương 9: Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.1 Quy định chung

9.2 Đặc điểm thực hiện dự án

9.3 Quy mô dự án

9.4 Nhu cầu nguyên liệu nhiên liệu sử dụng

9.5 Các tác động xấu đến môi trường

9.6 Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.7 Cam kết

Chương 10 : Phương thức quản lý dự án & kế hoạch đấu thầu.

10.1 Phương thức quản lý dự án

10.2 Kế hoạch đấu thầu

10.3 Tiến độ thực hiện

Chương 11 : Kết luận và kiến nghị

11.1 Kết luận

11.2 Kiến nghị

Chương 12 : Phụ lục văn bản pháp lý

CHƯƠNG 1: QUY MÔ CÔNG TRÌNH

1.1. Cơ sở lập BCKT-KT:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Luật đầu tư số 61/2020/QH-14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 Luật sửa đổi, bổ sung Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư đối tác công tư và Luật Đấu thầu;
- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Nghị định 56/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về quy hoạch phát triển điện lực, phương án phát triển mạng lưới cấp điện, đầu tư xây dựng dự án điện lực và đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án kinh doanh điện lực;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng; Thông tư 02/2025/TT-BXD ngày 31/3/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi Thông tư 06/2021/TT-BXD;
- Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 11/2021/TT-BXD;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng; Thông tư 09/2024/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD; Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/05/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 12/2021/TT-BXD;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; Thông tư

01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 13/2021/TT-BXD;

- Thông tư số 02/2022/TT-BXD ngày 26/09/2022 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng (QCVN 02:2022/BXD);

- Thông tư số 36/2022/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công thương về việc ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp;

- Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 của Bộ Công thương Ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành thí nghiệm điện đường dây và trạm biến áp;

- Thông báo công bố giá vật liệu xây dựng tháng 07/2025 trên địa bàn tỉnh Gia Lai khu vực 2 (bao gồm 77 xã, phường thuộc tỉnh Gia Lai cũ) tại Thông báo số 116/TB-SXD ngày 10/8/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Gia Lai;

- Đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Gia Lai năm 2025 theo Công văn số 1569/SXD-QLDA ngày 29/8/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Gia Lai;

- Quyết định số 789/QĐ-EVN ngày 10/06/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

- Quyết định số 1100/QĐ-EVN ngày 25/7/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Bộ quy trình quản lý chất lượng nội bộ Ban QLDA và Bộ quy trình quản lý chất lượng dự án đầu tư xây dựng khối lưới điện phân phối;

- Căn cứ Quyết định số 3948/QĐ-EVNCPC ngày 31/5/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Trung về việc ban hành Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Trung;

- Quyết định số 3961/QĐ-EVNCPC ngày 31/5/2025 của Tổng Công ty Điện lực miền Trung về việc ban hành Quy định về công tác Thiết kế dự án lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV trong Tổng Công ty Điện lực miền Trung;

- Quyết định số 336/QĐ-EVN ngày 09/3/2020 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về nội dung, trình tự thực hiện công tác thẩm tra, thẩm định các dự án đầu tư xây dựng lưới điện đến 110kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Quyết định số 6215/QĐ-EVNCPC ngày 07/8/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Trung về việc tạm giao kế hoạch ĐTXD năm 2026-GLPC;

- Quyết định số 178/QĐ-HĐTV ngày 14/3/2024 của EVNCPC về việc ban hành Quy định tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện 0,4kV - 110kV trong EVNCPC.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006, TCN-19-2006, 11TCN-20- 2006, 11 TCN-21-2006 do Bộ Công nghiệp ban hành kèm theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 và các TCVN có liên quan;

- Các tiêu chuẩn về lựa chọn vật tư thiết bị của EVN, EVNCPC;

- Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông cốt thép TCVN 356-2005;

- Tiêu chuẩn thiết kế nền móng TCXD 45-78;

- Tiêu chuẩn TCVN 2737: 2023 Tải trọng và tác động;

- Nguyên tắc cơ bản để thiết kế TCVN 3993-1985;

- Các tiêu chuẩn về lựa chọn vật tư thiết bị;

- Quyết định số 1275/QĐ-BCT ngày 17/4/2018 về việc phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Gia Lai giai đoạn 2016-2025 và Quyết định số 1750/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Gia Lai thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ phương án đầu tư công trình do Công ty Điện lực Gia Lai lập;
- Số liệu thu thập, khảo sát xây dựng công trình do Công ty Điện lực Gia Lai thực hiện.

1.2 Mục tiêu công trình

Công trình: “**Nâng cao ĐTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026**” nhằm mục đích hoàn thiện, nâng cao chất lượng cung cấp điện, an toàn và thuận lợi trong vận hành kinh doanh mua bán điện tại các khu vực thuộc tỉnh Gia Lai.

1.3. Quy mô dự án:

1.3.1. Quy mô dự án:

- Lắp đặt 61,735km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

1.4. Nguồn vốn thực hiện:

Trong kế hoạch đầu tư xây dựng năm 2026.

1.5 Đặc điểm chính của công trình

- Lắp đặt dây thứ 4 kết hợp dây chống sét theo tuyến đường trung áp hiện có.

1.6. Phạm vi dự án:

Đề án chỉ đưa ra các giải pháp kinh tế, kỹ thuật để xây dựng mới đường dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

Đề án được lập theo các quy phạm của ngành Điện và các quy định hiện hành của Nhà nước.

CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

2.1 Giới thiệu chung về khu vực dự án

2.1.1 Điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý

- Phía Bắc giáp : Tỉnh Quảng Ngãi.
- Phía Nam giáp : Tỉnh Đắk Lắk.
- Phía Đông giáp : Tỉnh Đắk Lắk.
- Phía Tây giáp : Cam Pu Chia.

b. Diện tích, dân số và đơn vị hành chính:

Gia Lai là một tỉnh miền núi và ven biển nằm ở khu vực Nam Trung Bộ, miền Trung Việt Nam và là tỉnh có diện tích lớn thứ hai Việt Nam Trung tâm hành chính của tỉnh là phường Quy Nhơn. Theo dữ liệu sáp nhập tỉnh, thành Việt Nam 2025, Gia Lai có diện tích 21.577 km²; dân số: 3.583.693 người. Tỉnh Gia Lai có 135 đơn vị hành chính cấp xã, gồm 25 phường và 110 xã.

c. Địa hình:

Gia Lai là một tỉnh nằm ở cả vùng núi và ven biển, nằm ở Nam Trung Bộ với độ cao trung bình từ 700 - 800 mét so với mực nước biển đối với vùng núi và 0 - 30 mét đối với đồng bằng.

2.1.2. Tình hình kinh tế xã hội khu vực dự án:

Thực hiện chủ trương lớn của Trung ương về sắp xếp đơn vị hành chính các cấp và tổ chức bộ máy chính quyền địa phương 02 cấp, đến nay toàn bộ các đơn vị hành chính mới chính thức đi vào hoạt động, bộ máy tổ chức các xã, phường đã bước đầu vận hành ổn định, nền nếp; các thiết chế phục vụ nhân dân cơ bản được bố trí đầy đủ, hoạt động hiệu quả theo hướng “gần dân hơn, sát dân hơn, phục vụ nhân dân tốt hơn”, đáp ứng tốt yêu cầu quản lý nhà nước và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Trong thời gian tới, cần đáp ứng yêu cầu công việc của chính quyền địa phương hai cấp trong tình hình hiện nay, đảm bảo tiến độ và chất lượng hoàn thành các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội, các nhiệm vụ trọng tâm đã đề ra.

2.1.3 Phương hướng phát triển kinh tế xã hội khu vực dự án.

* Phát triển kinh tế - xã hội nhanh hiệu quả và bền vững; tạo sự chuyển biến căn bản về chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh của nền kinh tế; từng bước xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; không ngừng nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân.

* Về phát triển kinh tế:

- Tỷ trọng công nghiệp-nông nghiệp-dịch vụ trong cơ cấu kinh tế năm 2015 là 33%, 36,7%, 30,3% và đến năm 2020 là 28%, 38%, 34%;
- Phần đầu kim ngạch xuất khẩu năm 2015 đạt khoảng 250 triệu USD và đến năm 2020 đạt khoảng 580 triệu USD;
- Tỷ lệ thu ngân sách chiếm khoảng 10% từ GDP năm 2015 và đến năm 2020 chiếm khoảng 7,2%.

* Về phát triển xã hội:

- Năm 2015 quy mô dân số khoảng 1,417 triệu người và vào năm 2020 khoảng 1,532 triệu người; tỷ lệ dân số nông thôn chiếm khoảng 65% năm 2015 và đến năm 2020 xuống còn 60%; tỷ lệ hộ nghèo bình quân mỗi năm giai đoạn 2011-2015 khoảng 3-4%, đến năm 2020 cơ bản không còn hộ nghèo.

- Giải quyết việc làm hàng năm đạt khoảng 2,3 vạn lao động giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016 -2020 khoảng 2,5 vạn lao động. Năm 2015 tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 40%, trong đó đào tạo nghề đạt chiếm 71,5 %; tương ứng đến năm 2020 đạt 50% và 73,9%.

- Đảm bảo 100% dân cư sử dụng nước sạch vào năm 2020

*** Bảo vệ môi trường:**

Năm 2015 nâng và duy trì tỉ lệ che phủ rừng đạt trên 53,1 %, đến năm 2020 đạt 60%; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; Đến năm 2020 thu gom và xử lý trên 95% chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp, trên 80% chất thải nguy hại và 100% chất thải y tế được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường; 100% cơ sở sản xuất xây dựng mới có công nghệ sạch.

2.1.4 Điều kiện tự nhiên vùng dự án

a) Điều kiện khí tượng

- Các đặc điểm chung về đặc điểm khí hậu vùng .

Gia Lai thuộc vùng khí hậu cao nguyên nhiệt đới gió mùa, dồi dào về độ ẩm, có lượng mưa lớn, không có bão và sương muối. Khí hậu ở đây được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Trong đó, mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Nhiệt độ trung bình năm là 22 – 25^oC. Vùng Đông Trường Sơn từ 1.200 – 1.750 mm, Tây Trường Sơn có lượng mưa trung bình năm từ 2.200 – 2.500 mm. Khí hậu và thổ nhưỡng Gia Lai rất thích hợp cho việc phát triển nhiều loại cây công nghiệp ngắn và dài ngày, chăn nuôi và kinh doanh tổng hợp nông lâm nghiệp đem lại hiệu quả kinh tế cao.

b) Các số liệu về khí hậu, thủy văn: Theo quy chuẩn QCVN.

Phân vùng áp lực gió và mật độ sét đánh theo QCVN - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
- Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, theo địa danh hành chính, tỉnh Gia Lai có các vùng áp lực gió như sau:

* Gió:

+ Hướng gió thịnh hành:

Từ tháng XI -IV: Đông Bắc.

Từ tháng V- X: Tây Nam.

+ Tốc độ gió trung bình : 2,7 m/s

* Nhiệt độ không khí :

+ Nhiệt độ trung bình năm : 21,7^oC

+ Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối : 5,6^oC

+ Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối : 36,0^oC

* Mưa :

+ Lượng mưa trung bình năm : 2206 mm

+ Lượng mưa ngày lớn nhất : 228 mm

+ Số ngày mưa trung bình năm : 159,2 ngày

- + Số ngày mưa phùn TB năm : 0,9 ngày
- + Số ngày sương mù trung bình năm : 61,2 ngày
- + Số ngày đông TB năm : 61,8 ngày
- * Nắng :
 - + Số giờ nắng TB năm : 2412 giờ
- * Mây:
 - + Lượng mây tổng quan TB năm : 6 ngày
 - + Lượng mây dưới TB năm : 6 ngày
- * Độ ẩm không khí :
 - + Độ ẩm tuyệt đối TB năm : 21,3 mbar
 - + Độ ẩm tương đối TB năm : 82,2%
 - + Độ ẩm tương đối thấp nhất trung bình năm : 61 %
 - + Độ ẩm thấp nhất tuyệt đối : 3 %
- * Độ nhiễm mặn khí quyển : 1,421668mgcl-/m2.ngày
- * Áp lực gió và mật độ dông sét:

Phân vùng áp lực gió và mật độ sét đánh theo QCVN 02:2009/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, theo địa danh hành chính, tỉnh Gia Lai có các vùng áp lực gió như sau:

Bảng Phân vùng áp lực gió tại các KV

Khu vực	Vùng áp lực	Áp lực gió tiêu chuẩn $W_0(\text{daN/m}^2)$	$V_0(\text{m/s})$
Gia Lai	I.A	0,55	23,17

Bảng mật độ sét đánh tại KV

Khu vực	Mật độ sét đánh (Số lần/km ² /năm)
Gia Lai	I.A

2.2.1 Hiện trạng nguồn điện và lưới điện:

a. Nguồn điện:

- Thủy điện :

Trên địa bàn tỉnh hiện có nhà máy thủy điện Ialy công suất 720MW (4x180MW), được đưa vào vận hành tháng 6/2000, hàng năm cung cấp cho hệ thống điện Việt Nam khoảng 3,6 tỷ kWh. Đây là nhà máy thủy điện lớn nhất miền Trung và một số nhà máy thủy điện nhỏ.

Tại Gia Lai còn có trạm 500kV Pleiku và 500kV Pleiku 2.

b. Lưới điện :

- Lưới điện 35 kV hiện chủ yếu là lưới chuyển tải cấp điện cho các trạm trung gian 35 kV.

- Lưới phân phối 22 kV trong thời gian qua phát triển khá nhanh và vươn tới hầu hết các xã.

c. Nguồn và lưới hiện trạng khu vực dự án: các TBA 110kV trên địa bàn.

2.3. Sự cần thiết đầu tư:

a. Khu vực ĐQLĐ Chư Puh:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

- [1] Lắp đặt dây thứ 4 cho XT 471CPU và 473CPU từ trụ 1 đến trụ 19:
- [2] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 289 đến trụ 289/60 XT473CPU:
- [3] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 87 đến trụ 87/35 XT471CPU:
- [4] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 244/13 đến trụ 244/81 XT481CPU:
- [5] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 54 đến trụ 54/31 XT471CPU:
- [6] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 128 đến trụ 178 XT477CPU:

b. Khu vực ĐQLĐ Đức Cơ

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

- [1] Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 101 XT 471DCO
- [2] Lắp đặt dây thứ 4 XT 471TC.DCO
- [3] Lắp đặt dây thứ 4 XT 475TC.DCO
- [4] Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 60 XT 471TC.DCO

c. Khu vực ĐQLĐ Chư Prông

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

- [1] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CPR

d. Khu vực ĐQLĐ Chư Sê

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

- [1] Lắp đặt dây thứ 4 XT 473CSE từ cột 226/160A đến cột 226/199
- [2] Lắp đặt dây thứ 4 XT 472CSE từ cột 61 đến cột 128
- [3] Lắp đặt dây thứ 4 XT 474CSE từ cột 25 đến cột 71A
- [4] Lắp đặt dây thứ 4 XT 475CSE từ cột 58 đến cột 145
- [5] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 3/13/36 đến cột 3/13/78
- [6] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 329 đến cột 329/35

.2.2.3 Độ tin cậy cung cấp điện

a. Chỉ số MAIFI, SAIDI, SAIFI:

xem tại chương 11.

b. Tổn thất điện năng: xem tại chương 11.

2.3 Nhu cầu phụ tải khu vực dự án

Tốc độ tăng trưởng, nhu cầu phụ tải ngày càng tăng cao trên địa bàn tỉnh Gia Lai, các trạm biến áp ngày càng quá tải, không đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế của địa phương, nên việc cần thiết là phải đầu tư xây dựng mới đường dây chống sét để đảm bảo an toàn cung cấp điện.

2.4 Sự cần thiết đầu tư

Trên cơ sở phân tích lưới điện hiện trạng, thực hiện đầu tư xây dựng sẽ mang lại hiệu quả kinh tế:

- Đảm bảo an toàn trong quá trình cung cấp điện.
- Nâng cao khả năng cung cấp điện của lưới điện.
- Đảm bảo chất lượng điện năng phát triển lưới điện và nâng cao độ tin cậy cung cấp điện.
- Tăng số lượng khách hàng, sản lượng điện và khai thác giá bán điện cao

2.5 Các phương án kết lưới

- Theo phương án kết lưới hiện trạng.

CHƯƠNG 3: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

- Lắp đặt dây chống sét: sử dụng dây dẫn TK-50 mm² theo tuyến đường dây trung áp hiện có.

3.1 Khu vực ĐQLĐ Chư Pưh:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 cho XT 471CPU và 473CPU từ trụ 1 đến trụ 19:

- Điểm đầu: Tại cột 1.
- Điểm cuối: Tại cột 20.
- Chiều dài tuyến: 1.086 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 289 đến trụ 289/60 XT473CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 289.
- Điểm cuối: Tại cột 289/29.
- Chiều dài tuyến: 1.315 mét.

[3] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 87 đến trụ 87/35 XT471CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 87.
- Điểm cuối: Tại cột 87/35.
- Chiều dài tuyến: 1.735 mét.

[4] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 244/13 đến trụ 244/81 XT481CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 244/13.
- Điểm cuối: Tại cột 244/13/81.
- Chiều dài tuyến: 3.835 mét.

[5] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 54 đến trụ 54/31 XT471CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 54.
- Điểm cuối: Tại cột 54/17.
- Chiều dài tuyến: 779 mét.

[6] Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 128 đến trụ 178 XT477CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 128.
- Điểm cuối: Tại cột 178.
- Chiều dài tuyến: 3.551 mét.

3.2 Khu vực ĐQLĐ Đức Cơ

[1] Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 101 XT 471DCO:

- Điểm đầu: Tại cột 101A.
- Điểm cuối: Tại cột 9.
- Chiều dài tuyến: 4.373 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 XT 471TC.DCO:

- Điểm đầu: Tại cột 135/121.

- Điểm cuối: Tại cột 471TC.DCO_135/33/74.
- Chiều dài tuyến: 6.156 mét.

[3] Lắp đặt dây thứ 4 XT 475TC.DCO:

- Điểm đầu: Tại cột 471TC.DCO_96A.
- Điểm cuối: Tại cột 475TC.DCO_144.
- Chiều dài tuyến: 3.810 mét.

[4] Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 60 XT 471TC.DCO:

- Điểm đầu: Tại cột 471TC.DCO_60/1.
- Điểm cuối: Tại cột 471TC.DCO_60/16.
- Chiều dài tuyến: 1.342 mét.

3.3 Khu vực ĐQLĐ Chư Prông

[1] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CPR:

- Điểm đầu: Tại cột 226/15.
- Điểm cuối: Tại cột 381/1/16.
- Chiều dài tuyến: 13.766 mét.

3.4 Khu vực ĐQLĐ Chư Sê

[1] Lắp đặt dây thứ 4 XT 473CSE từ cột 226/160A đến cột 226/199:

- Điểm đầu: Tại cột 473CSE_226/160A(tba).
- Điểm cuối: Tại cột 473CSE_226/199.
- Chiều dài tuyến: 2.898 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 XT 472CSE từ cột 61 đến cột 128:

- Điểm đầu: Tại cột 472CSE_61.
- Điểm cuối: Tại cột 128.
- Chiều dài tuyến: 3.779 mét.

[3] Lắp đặt dây thứ 4 XT 474CSE từ cột 25 đến cột 71A:

- Điểm đầu: Tại cột 24A.
- Điểm cuối: Tại cột 69.
- Chiều dài tuyến: 2.781 mét.

[4] Lắp đặt dây thứ 4 XT 475CSE từ cột 58 đến cột 145:

- Điểm đầu: Tại cột 57A.
- Điểm cuối: Tại cột 146.
- Chiều dài tuyến: 6.387 mét.

[5] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 3/13/36 đến cột 3/13/78:

- Điểm đầu: Tại cột 476CSE_66.
- Điểm cuối: Tại cột 108.
- Chiều dài tuyến: 2.144 mét.

[6] Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 329 đến cột 329/35:

- Điểm đầu: Tại cột 478CSE_110/163.
- Điểm cuối: Tại cột 476CSE_518 (MV).
- Chiều dài tuyến: 1.998 mét.

CHƯƠNG 4 : CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN TRẠM BIẾN ÁP

không

CHƯƠNG 5 : CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

không

CHƯƠNG 6 : ĐẶC TÍNH VẬT TƯ – THIẾT BỊ

6.1 Yêu cầu chung của vật tư thiết bị:

Điều kiện môi trường làm việc:

- Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 45⁰C
- Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất : 0⁰C
- Nhiệt độ trung bình : 25⁰C
- Độ ẩm trung bình : 85%
- Độ ẩm lớn nhất : 100%
- Độ cao tuyệt đối : ≤ 1000 m

Đặc điểm Hệ thống điện:

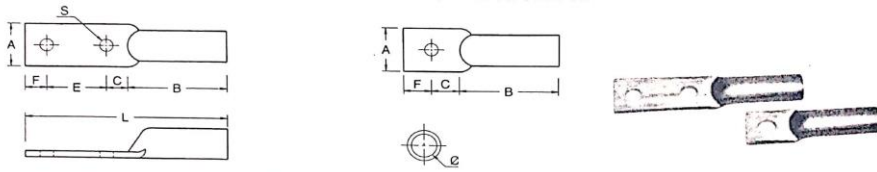
- Điện áp định mức : 22 kV.
- Điện áp làm việc lớn nhất : 24 kV.
- Chế độ làm việc của hệ thống : Trung tính nối đất trực tiếp.
- Hệ số quá áp tạm thời : 1,42.
- Thời gian chịu quá áp tạm thời : ≥ 10 s.

Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được chế tạo theo các tiêu chuẩn Việt Nam, IEC hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- Nhà sản xuất vật tư, thiết bị phải được cấp Chứng chỉ ISO (còn hiệu lực) phù hợp với lĩnh vực sản xuất hàng hoá cung cấp.
- Nhà sản xuất vật tư, thiết bị phải có tài liệu chứng minh kinh nghiệm 02 (hai) năm trong lĩnh vực sản xuất hàng hoá cung cấp.
- Vật tư, thiết bị phải có Catalog, tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng phù hợp với bảng đặc tính kỹ thuật.
- Vật tư, thiết bị phải có Biên bản thí nghiệm điển hình (Type test report) do một đơn vị thí nghiệm độc lập, đủ thẩm quyền cấp.
- Vật tư, thiết bị phải có Biên bản thí nghiệm xuất xưởng (Routine test report) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất.
- Vật tư, thiết bị phải có xác nhận của người sử dụng chứng tỏ đã được vận hành tốt trong thời gian tối thiểu 02 (hai) năm.
- Các vật tư, thiết bị lắp đặt trên lưới phải được nhiệt đới hoá, phù hợp với điều kiện môi trường làm việc tại Việt Nam.
- Chiều dài đường rò bề mặt của vật tư, thiết bị phải đảm bảo ≥ 25mm/kV. Đối với các trường hợp đặc biệt phải có ghi chú riêng.
- Các chi tiết bằng thép (xà, giá đỡ, tiếp địa, các bulông, đai ốc ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng, bề dày lớp mạ không được nhỏ hơn 80µm.

1. Đầu coss

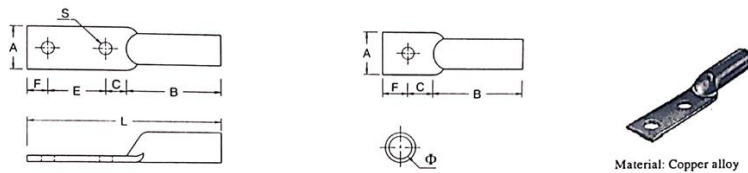
COSSE ÉP SỬ DỤNG VỚI DÂY NHÔM LỖI THÉP ALUMINUM COMPRESSION CONNECTOR FOR ACSR CABLE



LOAI (TYPE)	CÁP ACSR Cable size (mm ²)	KÍCH THƯỚC (DIMENSIONS) (mm)							
		A	B	C	E	F	L	S	Φ
ACSR50-N	50	27,00	50,00	15,00		15,00	80,00	9,00	10,50
ACSR50-2N		27,00	50,00	15,55	44,45	15,00	125,00	9,00	10,50
ACSR70-N	70	27,00	60,00	15,00		15,00	90,00	9,00	12,00
ACSR70-2N		27,00	60,00	15,55	44,45	15,00	135,00	9,00	12,00
ACSR95-N	95	30,00	62,00	15,00		15,00	92,00	9,00	15,00
ACSR95-2N		30,00	62,00	17,55	44,45	17,00	141,00	9,00	15,00
ACSR120-N	120	35,00	80,00	17,00		17,00	114,00	13,00	16,50
ACSR120-2N		35,00	80,00	17,55	44,45	17,00	159,00	13,00	16,50
ACSR150-N	150	38,00	85,00	17,00		17,00	119,00	13,00	19,00
ACSR150-2N		38,00	85,00	17,55	44,45	17,00	164,00	13,00	19,00
ACSR185-N	185	41,50	90,00	17,00		17,00	124,00	13,00	21,00
ACSR185-2N		41,50	90,00	17,55	44,45	17,00	169,00	13,00	21,00
ACSR240-N	240	46,00	95,00	17,00		17,00	129,00	14,50	23,00
ACSR240-2N		46,00	95,00	17,55	44,45	17,00	174,00	14,50	23,00
ACSR300-N	300	51,00	102,00	17,00		17,00	136,00	14,50	26,00
ACSR300-2N		51,00	102,00	17,55	44,45	17,00	181,00	14,50	26,00
ACSR400-N	400	57,00	110,00	17,00		17,00	144,00	14,50	30,00
ACSR400-2N		57,00	110,00	17,55	44,45	17,00	189,00	14,50	30,00

COSSE ÉP SỬ DỤNG CHO CÁP ĐỒNG

Cosse được chế tạo bằng hợp kim đồng
COPPER COMPRESSION TERMINAL



Material: Copper alloy

LOAI (TYPE)	Cáp Cu (Cable size) (mm ²)	KÍCH THƯỚC (DIMENSIONS) (mm)							
		A	B	C	E	F	L	S	Φ
C35-N	35	16,00	30,00	15,00		10,00	55,00	9,00	8,50
C35-2N		16,00	30,00	15,55	44,55	10,00	100,00	9,00	8,50
C50-N	50	18,00	40,00	15,00		15,00	70,00	9,00	9,50
C50-2N		18,00	40,00	15,55	44,45	15,00	115,00	9,00	9,50
C70-N	70	21,00	50,00	15,00		15,00	80,00	9,00	11,50
C70-2N		21,00	50,00	15,55	44,45	15,00	125,00	9,00	11,50
C95-N	95	23,00	52,00	17,00		17,00	86,00	9,00	13,00
C95-2N		23,00	52,00	17,55	44,45	17,00	131,00	9,00	13,00
C120-N	120	27,50	60,00	17,00		17,00	94,00	13,00	15,00
C120-2N		27,50	60,00	17,55	44,45	17,00	139,00	13,00	15,00
C150-N	150	30,00	65,00	17,00		17,00	99,00	13,00	16,00
C150-2N		30,00	65,00	17,55	44,45	17,00	144,00	13,00	16,00
C185-N	185	35,00	70,00	17,00		17,00	104,00	13,00	19,00
C185-2N		35,00	70,00	17,55	44,45	17,00	149,00	13,00	19,00
C240-N	240	38,00	75,00	17,00		17,00	109,00	14,50	21,00
C240-2N		38,00	75,00	17,55	44,45	17,00	154,00	14,50	21,00
C300-N	300	42,00	82,00	17,00		17,00	116,00	14,50	23,00
C300-2N		42,00	82,00	17,55	44,45	17,00	161,00	14,50	23,00
C400-N	400	48,00	90,00	17,00		17,00	124,00	14,50	26,00
C400-2N		48,00	90,00	17,55	44,45	17,00	169,00	14,50	26,00

2. DÂY BỌC TRUNG ÁP:

1.1. Mô tả chung:

* Yêu cầu về chủng loại: do dây bọc trung áp có vỏ cách điện nên trọng lượng nặng, để đảm bảo khả năng chịu lực và hạn chế tình trạng đứt dây dẫn bọc, yêu cầu chỉ sử dụng dây dẫn bọc loại **NHÔM LỠI THÉP HOẶC ĐỒNG, KHÔNG SỬ DỤNG DÂY NHÔM BỌC.**

* Dây bọc XLPE trung áp có cấu tạo bao gồm:

- Lõi dây dẫn: nhôm lõi thép hoặc đồng bện xoắn, hình tròn.
- Một hệ thống chống thấm nước.
- Lớp bán dẫn.
- Một vỏ cách điện XLPE.

a. Lõi dây dẫn: Lõi dây dẫn bọc được chế tạo bằng các sợi đồng cứng, hoặc nhôm lõi thép bện xoắn đồng tâm và có tiết diện hình tròn. Bề mặt của lõi dây dẫn phải không có mọi khuyết tật có thể nhìn thấy bằng mắt như là các vết nứt, ...vv.

* **Đặc tính kỹ thuật dây đồng trần:**

Mặt cắt danh định (mm ²)	Kết cấu cáp (Số sợi x Đ.kính)	Mặt cắt tính toán (mm ²)	Điện trở một chiều ở 20°C (Ω/km)	Lực kéo đứt nhỏ nhất (N)
35	7 x 2,51	34,61	0,5238	13.141
50	7 x 3,00	49,40	0,3688	17.455
70	19 x 2,13	67,70	0,2723	27.115
95	19 x 2,51	94,00	0,1944	37.637
120	19 x 2,80	117,00	0,1560	46.845
150	19 x 3,15	148,00	0,1238	55.151
185	37 x 2,51	183,00	0,1001	73.303
240	37 x 2,84	234,00	0,0789	93.837
300	37 x 3,15	288,00	0,0637	107.422
400	37 x 3,66	389,00	0,0471	144.988

* **Đặc tính cơ bản của sợi đồng:**

Đường kính sợi đồng (mm)	Sai lệch cho phép lớn nhất (mm)	Suất kéo đứt nhỏ nhất (N/mm ²)	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất (%)
1,00 - 3,00	± 0,02	400	1,0
3,00 - 4,00	± 0,03	380	1,5
4,00 - 5,00	± 0,04	380	1,5

* **Đặc tính của dây nhôm lõi thép:**

Mặt cắt danh định (mm ²)	Kết cấu cáp (Số sợi x Đ.kính)		Mặt cắt tính toán (mm ²)	Điện trở một chiều ở 20°C (Ω/km)	Lực kéo đứt nhỏ nhất (N)
	Phần nhôm	Phần thép			
35/6,2	6 x 2,80	1 x 2,80	36,9/6,15	0,7774	13.524
50/8,0	6 x 3,20	1 x 3,20	48,2/8,04	0,5951	17.112
70/11	6 x 3,80	1 x 3,80	68,0/11,30	0,4218	24.130

70/72	18 x 2,20	19 x 2,20	68,4/72,20	0,4194	96.826
95/16	6 x 4,50	1 x 4,50	95,4/15,90	0,3007	33.369
95/141	24 x 2,20	37x2,20	91,2/141,0	0,3146	180.775
120/19	26 x 2,40	7 x 1,85	118/18,80	0,2440	41.521
120/27	30 x 2,20	7 x 2,20	114/26,60	0,2531	49.465
150/19	24 x 2,80	7 x 1,85	148/18,80	0,2046	46.307
150/24	26 x 2,70	7 x 2,10	149/24,20	0,2039	52.279
150/34	30 x 2,50	7 x 2,50	147/34,30	0,2061	62.643
185/24	24 x 3,15	7 x 2,10	187/24,20	0,1540	58.075
185/29	26 x 2,98	7 x 2,30	181/29,00	0,1591	62.055
185/43	30 x 2,80	7 x 2,80	185/43,10	0,1559	77.767
185/128	54 x 2,10	37 x 2,10	187/128,0	0,1543	183.816
240/32	24 x 3,60	7 x 2,40	244/31,70	0,1182	75.050
240/39	26 x 3,40	7 x 2,65	236/38,60	0,1222	80.895
240/56	30 x 3,20	7 x 3,20	241/56,30	0,1197	98.253
300/39	24 x 4,00	7 x 2,65	301/38,60	0,0958	90.574
300/48	26 x 3,80	7 x 2,95	295/47,80	0,0978	100.623

*** Đặc tính cơ bản của sợi nhôm:**

Đường kính sợi nhôm	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt Nhỏ nhất	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất
(mm)	(mm)	(N/mm ²)	(%)
1,50 - 1,85	± 0,02	190	1,5
1,85 - 2,00	± 0,03	185	1,5
2,00 - 2,30	± 0,03	180	1,5
2,30 - 2,57	± 0,03	175	1,5
2,57 - 2,80	± 0,04	170	1,6
2,80 - 3,05	± 0,04	170	1,6
3,05 - 3,40	± 0,04	165	1,7
3,40 - 3,80	± 0,04	160	1,8
3,80 - 4,50	± 0,05	160	2,0

*** Đặc tính cơ bản của sợi thép:**

Đường kính danh định	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt nhỏ nhất	Ứng suất nhỏ nhất khi giãn 1%	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất	Khối lượng lớp mạ kẽm nhỏ hơn	Số lần nhúng trong dung dịch CuSO₄ trong 1 phút
(mm)	(mm)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(%)	(g/m ²)	
1,50	± 0,04	1.313	1.166	4	190	2
1,65	± 0,04	1.313	1.166	4	190	2
1,85	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,00	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,10	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2

Đường kính danh định	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt nhỏ nhất	Ứng suất nhỏ nhất khi giãn 1%	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất	Khối lượng lớp mạ kẽm không nhỏ hơn	Số lần nhúng trong dung dịch CuSO ₄ trong 1 phút
2,30	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,40	± 0,06	1.313	1.166	4	230	3
2,50	± 0,06	1.313	1.137	4	230	3
2,65	± 0,06	1.313	1.137	4	230	3
2,80	± 0,07	1.274	1.137	4	230	3
2,95	± 0,07	1.274	1.137	4	230	3
3,05	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,20	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,40	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,60	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4
3,80	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4
4,50	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4

b. Hệ thống chống thấm nước:

Hợp chất chống thấm nước sẽ được bố trí giữa các sợi và xung quanh các sợi của lõi dây dẫn, nhằm ngăn ngừa sự xâm nhập của nước vào giữa dây dẫn bọc, dọc theo lớp vỏ bọc và dây dẫn, tránh được sự ăn mòn sau này khi có hư hỏng vỏ bọc cách điện bên ngoài.

Hợp chất không được làm suy giảm đặc tính cơ điện của các phụ kiện cũng như tiếp xúc giữa phụ kiện và lõi dây dẫn có vỏ bọc cách điện. Không cần dùng dụng cụ hoặc dung môi riêng để lắp đặt các phụ kiện vào dây dẫn có vỏ bọc.

c. Lớp bán dẫn:

Lớp bán dẫn bố trí giữa lõi dây dẫn và lớp cách điện XLPE nhằm mục đích cân bằng điện trường tác dụng lên lớp cách điện XLPE. Lớp bán dẫn phải làm bằng vật liệu bán dẫn phi kim loại, lớp bán dẫn định hình bằng cách đùn. Lớp bán dẫn này phải ôm sát trực tiếp lên lõi dây dẫn.

d. Vỏ cách điện XLPE:

Vỏ cách điện XLPE có màu đen và chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả các tác nhân của môi trường. Bề dày danh định của lớp vỏ cách điện là 3,4mm (với dây bọc bán phần 22kV); 5,5mm (với dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV); 8,8mm (với dây bọc toàn phần 35kV).

*** Ký hiệu:**

Mỗi dây dẫn phải có ghi các ký hiệu theo trình tự dưới đây:

- Hãng sản xuất:
- Năm sản xuất (ghi 4 chữ số):
- Ký hiệu dây bọc: AC-XLPE-BP đối với dây nhôm lõi thép bọc hoặc M-XLPE-BP đối với dây đồng bọc, AC-XLPE-TP đối với cáp cách điện toàn phần chống thấm nước.
- Tiết diện:
- Điện áp định mức:
- Số mét:

Ví dụ: Các ký hiệu phải theo trình tự như trên. Do đó nếu nhà thầu là XE, tiết diện dây là AC-185/24 cách điện bán phần, dây dẫn sản xuất năm 2018 thì ký hiệu là:

XE2018-AC-XLPE-BP-185/24-12,7kV-....

Các ký hiệu phải được dập nổi hoặc sơn trên bề mặt cách điện, cách nhau 1 mét. Với ký hiệu dập nổi, các chữ và số nổi lên trên bề mặt cách điện và không làm ảnh hưởng đến lớp cách điện.

1.2. Tiêu chuẩn chế tạo:

Áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2.

1.3. Yêu cầu về thí nghiệm:

a. Yêu cầu về thí nghiệm xuất xưởng (Routine test):

Biên bản thí nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng, việc chứng kiến thí nghiệm xuất xưởng (nếu có) sẽ thực hiện theo các hạng mục này hoặc theo quy định cụ thể của bên mua. Các thí nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2 hoặc tương đương, gồm các hạng mục sau:

1. Số sợi dẫn
2. Đường kính sợi dẫn
3. Đường kính ruột dẫn
4. Điện trở 1 chiều của 1 km dây dẫn ở 20°C
5. Thử điện áp tần số 50Hz trong 5 phút
6. Chiều dày lớp cách điện: (i) Giá trị trung bình; (ii) Giá trị nhỏ nhất
7. Lực kéo đứt dây dẫn

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test):

Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2 hoặc tương đương, gồm các hạng mục sau:

1. Số sợi dẫn
2. Đường kính sợi dẫn
3. Đường kính ruột dẫn
4. Điện trở 1 chiều của 1 km dây dẫn ở 20°C
5. Lực kéo đứt của ruột dẫn
6. Thử điện áp xung
7. Thử chịu đựng điện áp trong 4 giờ
8. Chiều dày lớp cách điện: (i) Giá trị trung bình; (ii) Giá trị nhỏ nhất
9. Chiều dày lớp bán dẫn
10. Độ giãn dài tương đối của cách điện
11. Suất kéo đứt của cách điện
12. Độ giãn dài tương đối của cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ
13. Suất kéo đứt của cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ
14. Thử nóng: (i) Độ giãn dài tương đối khi có tải; (ii) Độ giãn dài sau khi làm nguội
15. Độ co ngót
16. Thử thấm thấu nước theo ruột dẫn

1.4. Bảng thông số kỹ thuật:

a. Thông số kỹ thuật chi tiết dây đồng bọc trung áp:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		M - XLPE - 35 M - XLPE - 240	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1- 1995, IEC60502-2	
5	Mặt cắt tính toán	mm ²		
	M - XLPE – 35		“34,61”	
	M - XLPE – 50		“49,40”	
	M - XLPE -240		“234,00”	
6	Hình dạng và kiểu lõi		Tròn, bện xoắn đồng tâm	
7	Vật liệu chế tạo lõi		Đồng cứng	
8	Hệ thống chống thấm nước dọc trục		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
9	Lớp bán dẫn		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
10	Bề dày trung bình lớp bán dẫn	mm	0,3	
11	Số sợi tối thiểu/đường kính sợi	sợi		
	M - XLPE – 35		“7/2,51”	
	M - XLPE - 50		“7/3,00”	
	M - XLPE -240		“37/2,84”	
12	Đường kính lõi	mm		
	M - XLPE – 35			
	M - XLPE – 50			
	M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
13	Vật liệu cách điện		XLPE màu đen, hàm lượng tro $\geq 1,5\%$, chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả tác nhân của môi trường	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép khi vận hành bình thường tại dòng định mức	°C	90	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép tại dòng ngắn mạch trong thời gian 5 giây	°C	250	
14	Chiều dày trung bình lớp cách điện	mm		
	Dây bọc bán phần 22kV		3,4	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán		5,5	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	phần 35kV			
	Dây bọc toàn phần 35kV		8,8	
15	Dòng điện liên tục cho phép	A		
	M - XLPE - 35 M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
16	Điện áp tần số 50Hz - 5 phút			
	Dây bọc bán phần 22kV		21	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		42	
	Dây bọc toàn phần 35kV		63	
17	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kV _{peak}		
	Dây bọc bán phần 22kV		75	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		125	
	Dây bọc toàn phần 35kV		170	
18	Lực kéo đứt nhỏ nhất	N		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		“13.141” “17.455” “93.837”	
19	Điện trở 1 chiều ở 20 ⁰ C	Ω /km		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		“ \leq 0,5238” “ \leq 0,3688” “ \leq 0,0789”	
20	Khối lượng	kg/km		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
21	Chiều dài dây dẫn / rulô	m	Nêu cụ thể	
22	Kích thước rulô	mm	Nêu cụ thể	
23	Khối lượng rulô	kG	Nêu cụ thể	
24	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	năm	Nêu cụ thể	
25	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

Ghi chú: Số trong “...” là ví dụ cho trường hợp điển hình của dây đồng bọc M35 và M240, tùy loại dây cụ thể cần điều chỉnh phù hợp.

b. Thông số kỹ thuật chi tiết dây nhôm lõi thép bọc trung áp:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	Thuộc HSMT
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	Thuộc HSMT
3	Mã hiệu		AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994,	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			TCVN 5064/SĐ1-1995, TCVN 6483:1999, IEC61089, IEC60502-2	
5	Tiết diện tính toán nhôm/thép AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	mm ²	“68,0/11,30” “187/24,20” “244/31,70”	
6	Hình dạng và kiểu lõi		Tròn, bện xoắn đồng tâm	
7	Vật liệu chế tạo lõi		Nhôm lõi thép	
8	Hệ thống chống thấm nước dọc trục		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
9	Lớp bán dẫn		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
10	Bề dày trung bình lớp bán dẫn	mm	0,5	
11	Số sợi/đường kính sợi nhôm AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	sợi	“6/3,80” “24/3,15” “24/3,60”	
	Số sợi/đường kính sợi thép	sợi		
	AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32		“1/3,80” “7/2,10” “7/2,40”	
12	Đường kính lõi AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	mm	Nêu cụ thể	
13	Vật liệu cách điện		XLPE màu đen, hàm lượng tro $\geq 1,5\%$, chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả tác nhân của môi trường	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép khi vận hành bình thường tại dòng định mức	°C	90	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép tại dòng ngắn mạch trong thời gian 5 giây	°C	250	
14	Chiều dày lớp cách điện	mm		
	Dây bọc bán phần 22kV		3,4	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		5,5	
	Dây bọc toàn phần 35kV		8,8	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
15	Dòng điện liên tục cho phép	A		
	AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32		Nêu cụ thể	
16	Điện áp tần số 50Hz - 5 phút			
	Dây bọc bán phần 22kV		21	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		42	
	Dây bọc toàn phần 35kV		63	
17	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kV _{peak}		
	Dây bọc bán phần 22kV		75	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		125	
	Dây bọc toàn phần 35kV		170	
18	Lực kéo đứt nhỏ nhất	N		
	AC-XLPE-70/11		“24.130”	
	AC-XLPE-185/24		“58.075”	
	AC-XLPE-240/32		“75.050”	
19	Điện trở 1 chiều ở 20 ^o C	Ω /km		
	AC-XLPE-70/11		“ $\leq 0,4218$ ”	
	AC-XLPE-185/24		“ $\leq 0,1540$ ”	
	AC-XLPE-240/32		“ $\leq 0,1182$ ”	
20	Khối lượng	kg/km	Nêu cụ thể	
	AC-XLPE-70/11			
	AC-XLPE-185/24			
	AC-XLPE-240/32			
21	Chiều dài dây dẫn / rulô	m	Nêu cụ thể	
22	Kích thước rulô	mm	Nêu cụ thể	
23	Khối lượng rulô	kg	Nêu cụ thể	
24	Tuổi thọ thiết bị dự kiến		Nêu cụ thể	
25	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

Ghi chú: Số trong “...” là ví dụ cho trường hợp điển hình của dây đồng bọc AC-185/24 và AC-240/32, tùy loại dây cụ thể cần điều chỉnh phù hợp.

3. ỚNG NỐI DÂY BỌC:

1.1 Mô tả chung:

- Ống nối dùng để nối hai dây dẫn cùng tiết diện (đã bọc lớp cách điện) có khả năng chịu lực cũng như cách điện.

- Mỗi ống nối sẽ có các thông tin trên sản phẩm (không xóa được), gồm các thông tin sau:

- + Nhãn hiệu nhà sản xuất.
- + Loại dây dẫn.
- + Tiết diện dây dẫn.
- + Loại đầu ép.
- + Đánh dấu các vị trí để ép ống nối.

- Ống nối phù hợp với tiết diện dây dẫn.
- Mỗi ống nối bao gồm:
 - + 01 ống nối hợp kim nhôm để ép phần lõi của dây dẫn.
 - + 01 hệ thống bảo vệ chống thấm nước (tấm đệm, chụp...) để ngăn ngừa nước thấm vào bên trong dây dẫn.
- Ống nối là loại kiểu ép, khi sử dụng không làm hư hỏng phần dây dẫn ở ngay gần kề ống nối cũng như không xuất hiện các hiện tượng trượt cách điện ở lực kéo nhỏ hơn lực kéo đứt của dây dẫn.

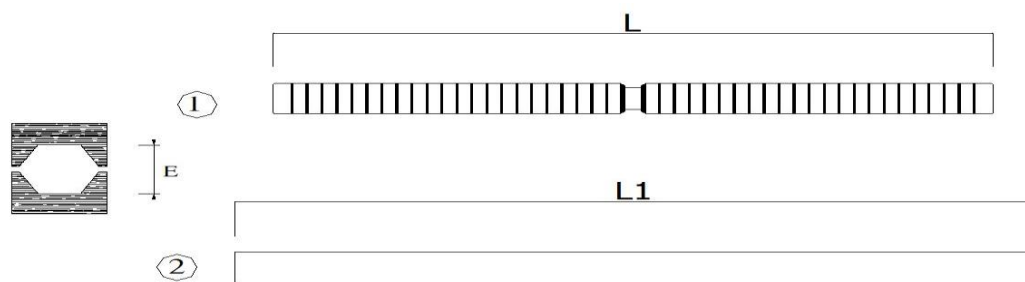
1. Ống nối.



2. Lớp bọc cách điện



Hình 2.9 Ống nối cách điện



Tiết diện dây (mm ²)	L (mm)	L1 (mm)	Φ _{max} (mm)	E (1/10mm)
95	237	400	21,3	173
240	550	700	29	280

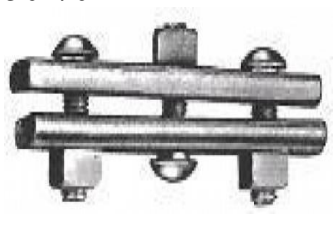
1.2. Tiêu chuẩn chế tạo: HN33-S-63, AS 1154.1, AS 3766.

1.3. Bảng thông số kỹ thuật:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		Nêu cụ thể	
5	Kiểu		Kiểu ép thủy lực	
6	Vật liệu		Nêu cụ thể	
7	Phù hợp với các loại dây:			
	+ Dây nhôm bọc cách điện XLPE-12,7/22(24)kV vỏ bọc PVC, có tiết diện	mm ²	95; 185; 240...	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	+ Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE-12,7/22(24)kV có tiết diện	mm ²	240/32; 185/24;...	
8	Dòng điện cho phép của ống nối dây ít nhất tương đương với dòng điện cho phép của dây dẫn tương ứng	A	Nêu cụ thể cho mỗi loại ống nối	
9	Lực phá hủy sau khi ép nối dây không nhỏ hơn lực phá hủy của dây dẫn	kN	Nêu cụ thể	
10	Trọng lượng	kg	Nêu cụ thể	
11	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	năm	Nêu cụ thể	
12	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

4. Kẹp cáp sắt 3 bulon:

St t	Đặc tính kỹ thuật	Đơn Vị	Thông số	Thông số chính
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất		Khẳng định rõ	*
2	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 5408 hoặc tiêu chuẩn tương đương	*
3	Vật liệu chế tạo		Bằng thép nhúng kẽm nóng.	*
4	Quy cách		Dùng cho cáp thép từ 50-70 mm ² 	*

5. Giáp núu cô sứ

YÊU CẦU KỸ THUẬT GIÁP BUỘC CỐ SỨ ĐỊNH HÌNH

Yêu cầu chung về điều kiện môi trường làm việc:

- Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 45⁰ C
- Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất : 5⁰ C
- Nhiệt độ trung bình : 25⁰ C
- Độ ẩm trung bình : 85%

- Độ ẩm lớn nhất : 100%
- Độ cao tuyệt đối : □
1000m

Yêu cầu chung về kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm: EN 50397-2 hoặc tương đương.
- Chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001 (còn hiệu lực) của nhà sản xuất phù hợp với hàng hóa chào thầu.
- Bảng mô tả đặc tính kỹ thuật của hàng hóa chào thầu.
- Có đầy đủ catalogue hướng dẫn lắp đặt, sử dụng, vận hành, bảo dưỡng của nhà sản xuất.
- Biên bản thí nghiệm điển hình (type test report) của giáp buộc của cơ quan thí nghiệm được chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025, trong đó phải thể hiện các hạng mục chính sau:
 1. Thử nghiệm tuột ở nhiệt độ môi trường (Slip test at ambient temperature)
 2. Thử nghiệm tuột ở nhiệt độ thấp (Slip test at low temperature)
 3. Thử tải trọng nâng tại nhiệt độ môi trường (Lift load at ambient temperature)
 4. Thử nghiệm ăn mòn (Corrossion test)
 5. Thử nghiệm lão hóa khí hậu (Climate ageing test)

Yêu cầu kỹ thuật cụ thể của giáp buộc:

STT	Mô tả	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ
2	Nước sản xuất	Nêu rõ
3	Mã hiệu	Nêu rõ
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	EN 50397-2 hoặc tương đương
5	Mô tả	Phù hợp cho dây nhôm (hoặc dây đồng) bọc trung áp hoặc dây nhôm lõi thép bọc trung áp; phù hợp lắp đặt vào đỉnh sứ hoặc hông sứ cách điện.
		Giáp buộc được tạo hình trước để có thể lắp đặt trực tiếp mà không cần dụng cụ hỗ trợ, không làm hư hỏng cách điện dây dẫn, sứ cách điện,

STT	Mô tả	Yêu cầu
		đảm bảo an toàn trong vận hành.
6	Vật liệu cấu tạo	+ Lõi giáp buộc được chế tạo bằng vật liệu thép mạ kẽm, được phủ lớp nhựa bên ngoài, đảm bảo giáp buộc đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng tiêu chuẩn và không gây hiện tượng phóng điện giữa giáp buộc và dây dẫn điện. + Vật liệu nhựa chịu được các ảnh hưởng từ bức xạ mặt trời, môi trường ô nhiễm hoặc sương muối gần biển.
7	Đường kính cổ sứ được sử dụng với giáp buộc	Phù hợp đường kính cổ sứ 73-85mm
8	Phù hợp với đường kính dây dẫn	- Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 70mm ² (70/11); đường kính = 22,4 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 95mm ² (95/16); đường kính = 24,5 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 120mm ² (120/19); đường kính = 26,3 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 150mm ² (150/24); đường kính = 28,2 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 185mm ² (185/24); đường kính = 29,9 mm.
9	Giáp buộc có tác dụng đảm bảo sau khi lắp đặt hoàn chỉnh phải đủ điều kiện để giữ đường dây theo thiết kế kể cả trường hợp bị đứt dây trong một khoảng trụ với khoảng cách theo yêu cầu (tối thiểu 60m).	Đáp ứng
10	Mã hiệu của giáp buộc; cỡ dây sử dụng; mã màu quy định cho từng loại dây	Đáp ứng

6. Dây Chống sét GSW50 và phụ kiện:

A6.1 Dây chống sét GSW50

1. Tiêu chuẩn sản xuất dây dẫn và các tiêu chuẩn liên quan

Tất cả hàng hóa và thiết bị được cung cấp theo đặc tính kỹ thuật này phải tuân theo các phiên bản Tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất trừ khi có những quy định khác được Người mua chấp nhận.

Các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế bao gồm: IEC (International Electro- technical Commission) được sử dụng trong đặc tính kỹ thuật này:

- TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002 dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không – Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm;

2. Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất của dây dẫn phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của dây dẫn. Ngoài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

3. Điều kiện khí hậu tính toán:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	: 40°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	: 0°C

4. Tính toán cơ lý dây chống sét

Việc tính cơ lý dây dẫn điện được thực hiện theo quy phạm trang bị điện 11 TCN-19- 2006 hiện hành.

- Ứng suất cực đại thiết kế, $\sigma_{max} = 7 \text{ daN/mm}^2$.
- Ứng suất khi nhiệt độ trung bình hằng năm, $\sigma_{tb} = 3$.

5. Thử nghiệm

a. Thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu:

- Kiểm tra số sợi nhôm, số sợi thép, số lớp xoắn, chiều xoắn lớp ngoài cùng, bội số bước xoắn, đường kính sợi nhôm, số lần bẻ cong sợi nhôm, độ giãn dài tương đối sợi nhôm, ứng suất kéo đứt của sợi nhôm, đường kính sợi thép, độ giãn dài tương đối của sợi thép, ứng suất khi giãn 1% của sợi thép, ứng suất kéo đứt sợi thép, độ bền chịu uốn của sợi thép, lớp mạ của sợi thép, điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20°C, lực kéo đứt của toàn bộ dây dẫn, nhiệt độ chảy nhỏ giọt của mỡ. Các hạng mục thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập.

b. Thử nghiệm thường xuyên:

- Thực hiện theo tiêu chuẩn IEC hoặc TCVN 8090:2009 bởi phòng thử nghiệm của Nhà sản xuất.

c. Thử nghiệm nghiệm thu:

- Kiểm tra ngoại quan: Dây dẫn, tiết diện, số sợi, kích thước...
- Cắt lấy mẫu gửi phòng thử nghiệm độc lập thực hiện thử nghiệm các hạng mục theo các hạng mục thử nghiệm điển hình. Số mẫu thử bằng 10% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm mẫu. Chiều

dài mẫu thử theo qui định bởi Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) và không nằm trong khối lượng hàng hóa cung cấp thuộc gói thầu.

▪ Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi phòng thử nghiệm độc lập (QUATEST) thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và/hoặc thử nghiệm điện trở suất của mỗi sợi dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60889.

6. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị

Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật dây thép trần xoắn mạ kẽm [GSW]

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dây		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9000
6	Vật liệu dây dẫn		Thép trần xoắn mạ kẽm
7	Tiết diện danh định		
	GSW 50	mm ²	50
8	Số sợi /đường kính sợi		
	GSW 50	Sợi/mm	19/1,85
9	Lực kéo đứt của dây		
	GSW 50	N	□ 68.000
10	Trọng lượng gắn đúng	Kg/km	Khai báo
	GSW 35		
	GSW 50		
11	Mô đun đàn hồi	daN/mm ²	
	GSW 50		19.000
12	Hệ số giãn nở nhiệt	1/°C	Khai báo
	GSW 50		
13	Đường kính ngoài cùng của dây	mm	Khai báo
	GSW 50		
	Chiều dài chế tạo	m	□ 1.500

B6.2 Khóa néo dây chống sét:

STT	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
-----	-----------------------	----------	---------

1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	$\geq 70\text{kN}$	
4	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khóa néo và phụ kiện	Nêu cụ thể (mm)	
5	Trọng lượng tổng (bao gồm tất cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
6	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
7	Khóa néo dây chống sét		
	Kiểu khóa	Kiểu ép	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	$\geq 70\text{kN}$	
	Kích cỡ	Phù hợp dây GSW-50	

C6.3 Khóa đỡ dây chống sét:

ST T	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	$\geq 40\text{ kN}$	
4	Loại chuỗi	Đỡ đơn	
5	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khóa đỡ và các phụ kiện (Overall length of an assembly including clamp and all fittings)	Nêu cụ thể (mm)	
6	Trọng lượng tổng (kể cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
7	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
8	Khóa đỡ dây chống sét		
	Kiểu khóa	Kiểu đỡ	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	$\geq 40\text{kN}$	
	Kích cỡ	Phù hợp dây GSW-50	

6. Phần cột điện BTLT:**[1] Cột điện BTLT 12 mét [PC.I-12-190-7,2] TCVN5847:2016 (cột dự ứng lực):**

STT	Đặc điểm sản xuất	Yêu cầu của thiết kế	Ghi Chú
1	Kiểu cột	Bê tông ly tâm dự ứng lực Nhóm - I	PC.I
2	Nhà Sản xuất		
3	Loại cột (m)	BTLT: nhóm -I	Thân liền
4	Chiều dài (mm)	12.000	
5	Lực đầu cột chế tạo (kG)	7,2 kN	734,2 KG
6	Đường kính đỉnh (mm)	190	
7	Đường kính đáy (mm)	350	Độ côn = 1,33%
8	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	03	-Cái thứ nhất cách đỉnh cột 0,5 mét -Cái thứ 2 cách đỉnh cột 2,5 mét -Cái thứ 3 cách đáy cột 2,4 mét.
9	Khoảng cách các lỗ bắt xà(mm)	200	
10	Đánh dấu trên thân cột	Có	
11	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	02	
12	Chiều dày đỉnh (mm)	50	
13	Chiều dày đáy (mm)	60	
14	Chiều dài cột phần có lỗ bắt xà(mm)	2700	

[2] Cột điện BTLT 14 mét [PC.I-14-190-11,0] TCVN5847:2016(cột dự ứng lực):

STT	Đặc điểm sản xuất	Yêu cầu của thiết kế	Ghi Chú
1	Kiểu cột	Bê tông ly tâm dự ứng lực Nhóm - I	PC.I
2	Nhà Sản xuất		
3	Loại cột (m)	BTLT: nhóm -I	Thân liền
4	Chiều dài (mm)	14.000	
5	Lực đầu cột chế tạo (kG)	11,0 kN	1121,69 KG
6	Đường kính đỉnh (mm)	190	
7	Đường kính đáy (mm)	376	Độ côn = 1,33%
8	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	03	-Cái thứ nhất cách đỉnh cột 0,5 mét -Cái thứ 2 cách đỉnh cột 2,5 mét -Cái thứ 3 cách đáy cột 2,6 mét
9	Khoảng cách các lỗ bắt xà(mm)	200	

10	Đánh dấu trên thân cột	Có	
11	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	02	
12	Chiều dày đỉnh (mm)	50	
13	Chiều dày đáy (mm)	60	
14	Chiều dài cột phần có lỗ bắt xà(mm)	2700	
15	Đường kính lỗ bắt xà và lỗ leo cột	20	
16	<i>Yêu cầu vật liệu – kỹ thuật chế tạo cột : Theo mục 5 (trang 11) của TCVN 5847:2016</i>		

CHƯƠNG 7 : TỔNG KÊ LIỆT KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ

BẢNG TỔNG HỢP SỐ LIỆU (PHẦN LẮP ĐẶT DÂY CHỐNG SÉT)

Công trình :Nâng cao ĐTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐVT	KÝ HIỆU	KHỐI LƯỢNG CHƯ PƯH	KHỐI LƯỢNG CHƯ PRÔNG	KHỐI LƯỢNG CHƯ SẼ	KHỐI LƯỢNG ĐỨC CƠ	TỔNG	GHI CHÚ
	CỘT								
1	Cột BTLT 12 m PC.I-12-190-7,2	Cột	PC.I-12-190-7,2			15.00	13.00	28.00	
2	Cột BTLT PC.I-14-190-11,0	Cột	PC.I-14-190-11,0	2.00			8.00	10.00	
3	_Xà đỡ góc cột ĐÔI BTLT (ĐGD-10T)	Bộ	ĐGD-10T	1.00		5.00	-	6.00	
4	_ Xà néo góc cột ĐÔI NT BTLT (NĐ-N-10T)	0	NĐ-N-10T	-		1.00	-	1.00	
5	Cổ dè ghép cột BTLT đôi CDGC-115	Bộ	CDGC-115	1.00				1.00	
6	Cổ dè ghép cột BTLT đôi CDGC-130	Bộ	CDGC-130	1.00				1.00	
7	Xà đỡ góc lệch	Bộ	ĐGL-10T				11.00	11.00	
8	Thanh NÉO đôi dây chống sét cột BTLT 16	Bộ	TNĐ-DCS-16	-		5.00		5.00	
9	GÓC	Bộ	XCS-1LT-1G	63.00	-	184.00	53.00	300.00	
10	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ GÓC;	Bộ	XDCS-2LT-ĐG	5.00	12.00	10.00	9.00	36.00	
11	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT II-25 VỊ TRÍ NÉO	Bộ	XDCS-2LT-II25	2.00	1.00	-	2.00	5.00	
12	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC DỌC TUYẾN, LẮP TRÊN CHỤP ĐẦU CỘT	Bộ	XDCS-2LT-NGDC	7.00	-	11.00	2.00	20.00	
13	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ THẘNG;	Bộ	XDCS-1LT-ĐT	77.00	115.00	76.00	79.00	347.00	
14	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ GÓC	Bộ	XDCS-1LT-ĐG	31.00	41.00	32.00	80.00	184.00	
15	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC	Bộ	XDCS-1LT-NG	34.00	35.00	45.00	28.00	142.00	
16	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC NGANG TUYẾN	Bộ	XDCS-2LT-NGN	15.00	14.00	20.00	18.00	67.00	
17	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT CỘT SẮT VỊ TRÍ NÉO	Bộ	XDCS-NCS	9.00	2.00	5.00	8.00	24.00	
18	Tiếp địa dây chống sét	Bộ	TĐ-DCS	243.00	220.00	391.00	279.00	1,133.00	
19	Khóa đỡ Dây chống sét 50 mm2	Bộ	KĐ-DCS	176.00	168.00	303.00	221.00	868.00	
20	Khóa Néo Dây chống sét 50 mm2	Bộ	KN-DCS	122.00	92.00	163.00	109.00	486.00	
21	_ Dây chống sét GSW-50 (thép bền)	km	GSW-50	12.55	14.04	20.39	15.99	62.97	
22	_ Cáp Cu bọc C/XLPE/PVC 50 mm2 -12,7/22	km	Cu/XPLE-50	-	-	-	48.00	48.00	
23	Sứ đứng 24 kV	Bộ	SĐ-24				18.00	18.00	
24	Giáp núo cơ sứ 185mm2	Cái	GNS-185	-	-	220.00	112.00	332.00	
25	Giáp núo cơ sứ 95mm2	Cái	GNS-95	-	-	-	166.00	166.00	
26	Giáp núo cơ sứ 70mm2	0	GNS-70	28.00	266.00	4.00	70.00	368.00	

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐVT	KÝ HIỆU	KHỐI LƯỢNG CHƯ PƯH	KHỐI LƯỢNG CHƯ PRÔNG	KHỐI LƯỢNG CHƯ SẼ	KHỐI LƯỢNG ĐỨC CƠ	TỔNG	GHI CHÚ
27	Giáp níu cô sứ 50mm2	0	GNS-50	190.00		-	-	190.00	
28	Móng neo cao thể 15 x 5	Mg	MN-15.5	-	-	-	1.00	1.00	
29	Móng cao thể BTLT cột 12M MT-1	Mg	MT-1(12)			3.00	13.00	16.00	
30	Móng cao thể BTLT cột 14M MT-1	Mg	MT-1(14)				8.00	8.00	
31	Móng cao thể cột ĐỒI -BTLT 12M MTĐ-1	Mg	MTĐ-1(12)			6.00		6.00	
32	Móng cao thể cột ĐỒI -BTLT 14M MTĐ-1	Mg	MTĐ-1(14)	1.00				1.00	
33	Tiếp địa cột điện LR - 4(TDC)	Bộ	LR-4	-	-	10.00	-	10.00	
34	Tiếp địa cột điện CTR-3	Bộ	LR-6	-	-	-	12.00	12.00	
35	Tiếp địa cột điện RK-2*6	Bộ	RK-2*6	56.00			10.00	66.00	
36	_Dây neo cột BT-12m TK-70 (kg sứ PC)	Bộ	TK_70.12	-	-	-	17.00	17.00	
37	Cờ Tiếp địa gốc	Bộ	CTĐG	-	-	-	12.00	12.00	
38	_Tiếp địa ngọn CỘT BT 10-14m	Bộ	TĐN	56.00	-	-	22.00	78.00	Không lắp TĐN CS
39	_Đầu cốt đồng 50mm2	Cái	DC_Cu-50				16.00	16.00	
40	_Kẹp Rẽ Nhánh trung áp 22 kV(50mm2)	Bộ	KRN-50	-	-	-	16.00	16.00	
PHẦN THU HỒI								X	
41	Xà thu hồi ĐV(th)	Bộ	ĐV(th)	-		-	11.00	11.00	
42	Xà thu hồi NG(th)	Bộ	NG(th)	1.00		1.00		2.00	
43	Xà thu hồi ĐGL(th)	Bộ	ĐGL(th)	1.00				1.00	
44	Cột thu hồi LT-10(th)	Cái	LT-10(th)	1.00		9.00	1.00	11.00	
45	Cột thu hồi LT-8,4(th)	Cái	LT-8,4(th)	-		-	19.00	19.00	
46	Chụp đầu cột BT 10m5 thu hồi	Bộ	CĐC-U(th)	-		-	20.00	20.00	
47	Chụp đầu cột thu hồi	Bộ	CĐC9-3,1(th)	1.00		2.00		3.00	
48	Xà thu hồi ĐG(th)	Bộ	ĐG(th)				5.00	5.00	
PHẦN THÁO VÀ LẮP ĐẶT LẠI								X	
49	Sứ đứng 22 kV lắp trên cột BTLT tháo và lắp đặt lại	Bộ	SĐ_22(l)	145.00	221.00	147.00	253.00	766.00	
50	Xà tháo và lắp đặt lại ĐT(l)	Bộ	ĐT(l)	-		-	9.00	9.00	
51	Xà tháo và lắp đặt lại ĐG(l)	Bộ	ĐG(l)			2.00		2.00	
52	Xà tháo và lắp đặt lại NG(l)	Bộ	NG(l)			1.00	-	1.00	

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Công trình :Nâng cao ĐTCCĐ khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Chư Puh

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-70	GNS-50	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung								
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT		Chu2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6	Phụ kiện 7	
1	2	3	4	7	8	9	10			14	15	17	18	19	20	21	23	25	26								
I	Lắp đặt dây thứ 4 cho XT 471CPU và 473CPU từ trụ 1 đến trụ 19																										
C1	Chụp néo DCS cột sắt 14 ĐN			-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C2	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		78	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C3	Chụp néo DCS cột sắt 14		73	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C4	Chụp néo DCS cột sắt 14		40	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C5	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		54	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C6	Chụp néo DCS cột sắt 14		52	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C7	Chụp néo DCS cột sắt 14		59	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C8	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		50	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C9	Chụp néo DCS cột sắt 14		59	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C10	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C11	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		45	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C12	Chụp néo DCS cột sắt 14		61	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C13	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		55	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C14	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		38	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C15	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		68	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C16	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		81	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C16A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		53	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C17	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		47	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C18	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C19	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
C19A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		33	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
C20	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_ĐN		12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
II	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 289 đến trụ 289/9																										
289	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	2	6	-	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS	2PC-I-14-190-11,0	MTĐ-1(14)	ĐGB-10T	ĐGL(th)	CDC9-3,1(th)	NG(th)	LT-10(th)	
289/1	Chụp néo DCS cột đơn		41	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/2	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/3	Chụp néo DCS cột đơn		52	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/4	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/5	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS								
289/6	Chụp néo DCS cột đơn		37	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/7	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		43	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/8	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS								
289/9	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-70	GNS-50	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung							
										Sứ đứng (lđ)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-125	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6	Phụ kiện 7
162	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		84	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
163	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh		75	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS								
164	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		80	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS								
165	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		81	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
166	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		78	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
167	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		82	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
168	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		42	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS								
169	Chụp néo DCS cột sắt 14		41	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS								
170	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
171	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		60	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
172	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		74	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
173	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		69	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
174	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh		69	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS								
175	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh		76	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS								
176	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		90	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS								
177	Chụp néo DCS cột đơn		70	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS								
178	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		75	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS								
		-	12,301	7	34	15	9	28	190	145	31	176	122	63	5	2	77	-	243							

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình :

Công trình :Nâng cao ĐTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục :

Khu vực Chư Prông

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (tđf)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3	
1	2	3	4	8	9	10	13	14	15	17	18	20	21	23	25	26
I	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CPR															
226/15	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
226/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		77	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/17	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		43	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
226/18	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/19	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/20	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		86	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		89	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/22	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		94	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/23	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/24	Chụp néo DCS cột đơn		63	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/25	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		72	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/26	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/28	Chụp néo DCS cột đơn		101	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/29	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/30	Chụp néo DCS cột đơn		46	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/31	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		74	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
Tuyến 226/51	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
226/51	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN			-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
226/52	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		51	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/53	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		48	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/54	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		60	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/55	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl/3	
226/56	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/57	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/58	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		46	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
226/59	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/60	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/61	Chụp néo DCS cột đơn		45	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
Tuyến 226/122	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
226/122	Chụp néo DCS cột đơn			1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/123	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		75	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/124	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/125	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/126	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		70	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
226/127	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		60	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
226/128	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		71	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/129	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		79	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/130	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/131	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/132	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		77	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/133	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/134	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		77	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/135	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		74	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/136	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/137	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		80	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/138	Chụp néo DCS cột đơn		96	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/139	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		72	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/140	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		80	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/141	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		69	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/142	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/143	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		88	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/144	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		77	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
226/145	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		86	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
226/146	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	2/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sử đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl/3	
226/147	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/148	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		79	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/149	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		84	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/150	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		86	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/151	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		90	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/152	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		73	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/153	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		73	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/154	Chụp néo DCS cột sắt 14		83	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/155	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/156	Chụp néo DCS cột đơn		54	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/157	Chụp néo DCS cột đơn		48	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/158	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/159	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		54	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/160	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/161	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		57	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/162	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/163	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		53	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/164	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		41	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/165	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		55	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/166	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		56	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/167	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/168	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		48	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/169	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/170	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/171	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
226/172	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/173	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		63	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/174	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/175	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		83	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/176	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		40	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/177	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		63	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
226/178	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		84	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-	3/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDSC- 1LT- NG	XDSC- 2LT- NGN	XDSC- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (ldl)	XDSC-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDSC-2LT-DG	XDSC-2LT-II25	XDSC-1LT-DT	Ctr2/3	
226/179	Chụp néo DCS cột đơn		68	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/180	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		72	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/181	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/182	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/183	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		86	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/184	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/185	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/186	Chụp néo DCS cột sắt 14		51	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/187	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/188	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/189	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/190	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/191	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/192	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/193	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/194	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		49	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
226/195	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/196	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/197	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
226/197A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		41	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
226/198	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		43	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
Tuyến cột 266	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
266	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
267	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
268	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
269	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
270	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		77	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
271	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		74	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
272	Chụp néo DCS cột đơn		73	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
273	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		95	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
273A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
274	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	4/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl/3	
275	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		94	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
276	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		94	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
277	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		94	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
278	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		85	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
278A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		38	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
279	Chụp néo DCS cột đơn		49	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
279A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
280	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		41	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
281	Chụp néo DCS cột đơn		83	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
281A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
282	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
282A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
283	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
283A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		69	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
284	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		64	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
284A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
285	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		49	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
285A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
286	Chụp néo DCS cột đơn		56	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
287	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		59	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
288	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		71	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
289	Chụp néo DCS cột đơn		80	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
290	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		74	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
291	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		74	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
292	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		81	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
292A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
293	Chụp néo DCS cột đơn		40	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
294	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		75	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
295	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		75	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
296	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		75	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
297	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		75	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
298	Chụp néo DCS cột đơn		75	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-DT	Ctrl/3	
299	Chụp đỡ DCS cột_DT		72	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
299A	Chụp đỡ DCS cột_DT		40	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
300	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		40	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
301	Chụp đỡ DCS cột_DT		73	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
302	Chụp đỡ DCS cột_DT		73	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
303	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		73	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
304	Chụp đỡ DCS cột_DT		76	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
305	Chụp néo DCS cột đơn		75	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
306	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		78	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
307	Chụp đỡ DCS cột_DT		81	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
308	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		81	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
309	Chụp đỡ DCS cột_DT		82	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
310	Chụp đỡ DCS cột_DT		82	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
311	Chụp đỡ DCS cột_DT		82	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
312	Chụp néo DCS cột đơn		82	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
313	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		84	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
313A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	X	TĐ-DCS
314	Chụp đỡ DCS cột_DT		46	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
315	Chụp đỡ DCS cột_DT		56	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
316	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		58	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
316A	Chụp đỡ DCS cột_DT		52	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
317	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		49	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
Tuyên cột 350	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
350	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
350A	Chụp đỡ DCS cột_DT		48	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
351	Chụp néo DCS cột đơn		59	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
351A	Chụp đỡ DCS cột_DT		54	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
352	Chụp đỡ DCS cột_DT		52	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
352A	Chụp đỡ DCS cột_DT		49	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
353	Chụp đỡ DCS cột_DT		49	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
353A	Chụp đỡ DCS cột_DT		60	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	X	TĐ-DCS
354	Chụp néo DCS cột đơn		54	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
								Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3	
381/1/6	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
381/1/7	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		93	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/8	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		91	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/9	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		97	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/10	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		90	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		89	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/12	Chụp néo DCS cột đơn		94	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
381/1/13	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/14	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		69	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
381/1/15			73	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
381/1/16	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		64	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
		-	13,766	35	14	2	266	221	41	168	92	12	1	115	-	220

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Công trình :Nâng cao ĐTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Chư Sê

STT cột	Công dụng cột	Kh/cột	TND-DCS-16	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	Vật tư bổ sung						
										Sứ đứng (ddl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
1	2	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	20	23	25	26						
I	Lắp đặt dây thứ 4 XT 473CSE từ cột 226/160A đến cột 226/199																							
473CSE_226/160A(tba)	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/160	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	18	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/160A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	50	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/161	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	33	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/161A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/162	Chụp néo DCS cột đơn	34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/162A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/163	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/163A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	50	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/164	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	46	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/164A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	68	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/165	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	50	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/165A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	55	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/166	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	41	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/166A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	63	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/167	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	70	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/167A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/168	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	36	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/168A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	40	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS						
473CSE_226/169	Chụp néo DCS cột đơn	48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/170	Chụp néo DCS cột đơn	50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/171	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	46	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/172	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nanh	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-		TB-DCS						
473CSE_226/173	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	66	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/174	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	53	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/175	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	57	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/176	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	58	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/177	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	53	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/178	Chụp néo DCS cột đơn	54	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS						
473CSE_226/179	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi	48	-	-	-	-	-	6	-	6	-	1	-	-	1	-		TB-DCS	2PC.I-12-190-7.2	MTB-1(12)	ĐGD-10T	ĐG(th)	LT-10(th)	
473CSE_226/180	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS					1/11	
473CSE_226/181	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	58	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS						

STT cột	Công dụng cột	Kh/cột	TND-DCS-16	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
473CSE_226/182	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/183	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	63	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/183A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	28	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/184	Chụp neo DCS cột đơn	26	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/185	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/186	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	52	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/187	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/188	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	54	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/189	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	54	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/189A	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
473CSE_226/190	Chụp neo DCS cột đơn	28	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/190A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	70	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/191	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	47	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/191A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	40	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/192	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/192A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	52	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/193	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/193A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/194	Chụp neo DCS cột đơn	46	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS	2PC.I-12-190-7,2	MTĐ-1(12)	NĐ-N-10T	NG(th)	LT-10(th)		
473CSE_226/194A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/195	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	44	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
473CSE_226/195A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/196	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/196A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/197	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	52	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/197A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/198	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	53	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/198A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
473CSE_226/199	Chụp neo DCS cột đơn ĐN	53	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS							
II	Lắp đặt dây thứ 4 XT 472CSE từ cột 61 đến cột 1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
472CSE_61	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT ĐN		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_62	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_62A	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	27	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_63	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_63A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_64	Chụp neo DCS cột đơn	46	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_64A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	42	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_65	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	40	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐG(l)		2/11 LT-10(th)		

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	TÑĐ- DCS-16	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ld)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
472CSE_65A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_66	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	37	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_66A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	36	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_67	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	39	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_67A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	28	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_68	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_68A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_69	Chụp neo DCS cột đơn	35	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_69A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	34	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_70	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_70A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	33	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_71	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	35	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_71A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	38	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_72	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	32	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_72A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	38	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_73	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	34	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_73A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	33	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_74	Chụp neo DCS cột đơn	34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_74A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	35	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_75	Chụp neo DCS cột đơn	43	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_75A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	22	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_76	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_76A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_77	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	36	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_78	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_79	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	54	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_80	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	52	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_81	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_82	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_83	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	49	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_84	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_85	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	47	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_86	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_87	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	55	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_88	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_89	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	47	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_90	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	52	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_91	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	62	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7.2	MT-1(12)	ĐG(l)			3/11 LT-10(th)	

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	TND- DCS-16	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
472CSE_92	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	52	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	2PC.I-12-190-7.2	MTĐ-1(12)	ĐGD-10T	ĐG(th)	LT-10(th)		
472CSE_93	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	51	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_94	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	61	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_95	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	59	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_96	Chụp néo DCS cột đơn	52	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7.2	MT-1(12)	NG(l)		LT-10(th)		
472CSE_97	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_98	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	57	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	2PC.I-12-190-7.2	MTĐ-1(12)	ĐGD-10T	ĐG(th)	LT-10(th)		
472CSE_99	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	58	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_100	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	44	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_101	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	49	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_102	Chụp néo DCS cột đơn	49	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_103	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	48	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_104	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	52	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_105	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	50	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_106	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	43	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_107	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	49	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_108	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	42	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_109	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	23	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_109A	Chụp đỡ thẳng DCS cột BT-đôi	11	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_110	Chụp néo DCS cột đơn	81	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_111	Chụp néo DCS cột đơn	53	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_112	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_113	Chụp néo DCS cột đơn	48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_114	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 344/21/1 XT	49	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_115	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_115A	Chụp néo DCS cột đơn	20	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_116	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
472CSE_117	Chụp néo DCS cột đơn	50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_118	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	48	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_119	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	44	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
472CSE_119A	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
472CSE_120	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	10	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_121	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	53	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_122	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_123	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	49	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_124	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	66	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
472CSE_125	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS							
472CSE_126	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	TĐ-DCS					4/11		

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	TND- DCS-16	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
475CSE_92	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_93	Chụp néo DCS cột đơn	78	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_94	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_95	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_96	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_97	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_98	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	77	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_99	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	78	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_100	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_101	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_102	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_103	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_104	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_105	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	84	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_106	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_107	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_108	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_109	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_110	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_111	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_112	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	84	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_113	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_114	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_115	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_116	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_117	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_118	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_119	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	67	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_120	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	95	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_121	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_122	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_123	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_124	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_125	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_126	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	77	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_127	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_128	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_129	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS					8/11		

STT cột	Công dụng cột	Kh/cột	TỶ-DCS-16	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sử dụng (ld)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
475CSE_130	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_131	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_132	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_133	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	74	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_134	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_135	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_136	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_137	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_138	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_139	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_140	Chụp neo DCS cột đơn	71	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_141	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_142	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
475CSE_143	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
475CSE_144	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_145	Chụp neo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	84	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
475CSE_146	Chụp neo DCS cột đơn ĐN	73	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
V	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 3/13/36 đến		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
476CSE_66	Chụp neo DCS cột đơn ĐN		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_67	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_68	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_69	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_70	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_71	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_72	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_73	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	52	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_74	Chụp neo DCS cột sắt 14	46	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_75	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_76	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	55	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_77	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	35	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_78	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_79	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_80	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_81	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_82	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_83	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
476CSE_84	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_85	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS					9/11	

STT cột	Công dụng cột	Kh/cột	TỖ-DCS-16	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
476CSE_86	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	56	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_87	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_88	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_89	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_90	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_91	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
476CSE_92	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_93	Chụp néo DCS cột đơn	58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_94	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_95	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_96	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_97	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_98	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_99	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_100	Chụp néo DCS cột đơn	47	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	LR-4	TĐ-DCS						
476CSE_101	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_102	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_103	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_104	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_105	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
476CSE_106	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	43	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_107	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	42	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_107A	Chụp néo DCS cột đơn	15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
476CSE_108	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_ĐN	34	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS						
VI	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 329 đến cột		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
478CSE_110/163	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	52	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/164	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/165	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/166	Chụp néo DCS cột đơn	64	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/167	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/168	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN	49	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Hiện có	TĐ-DCS	2PC.1-12-190-7,2	MTB-1(12)	ĐGD-10T	ĐG(th)	LT-10(th)	CDC9-3,1(th)
478CSE_110/169	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Hiện có	TĐ-DCS	2PC.1-12-190-7,2	MTB-1(12)	ĐGD-10T	ĐG(th)	LT-10(th)	CDC9-3,1(th)
478CSE_110/170	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/171	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/172	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/173	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/174	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS						
478CSE_110/175	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS					10/11	

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	TND- DCS-16	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung					
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6
478CSE_110/176	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/177	Chụp neo DCS cột đơn	50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/178	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/179	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/180	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/181	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/182	Chụp đỡ DCS cột ĐT	51	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
478CSE_110/183	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/184	Chụp đỡ DCS cột ĐT	87	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	TĐ-DCS							
478CSE_110/185	Chụp neo DCS cột đơn	50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/186	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/187	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/188	Chụp neo DCS cột đơn	48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/189	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	57	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/190	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/191	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/192	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/193	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/194	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/195	Chụp neo DCS cột đơn	51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/196	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/197	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/198	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/199	Chụp neo DCS cột đơn	58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS							
478CSE_110/200	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TĐ-DCS							
476CSE_518 (MV)	Chụp neo DCS ĐN đã có xà		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS							
		19,987	5	11	45	20	5	220	4	147	32	303	163	184	10	76	-	391						

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Công trình :Nâng cao ĐTCCĐ khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Đúc Cơ

STT cột	Công dụng cột	Kh/cột	XDCS-2LT-NGDC	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	GNS-95	Cách điệPhụ kiện s				Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung									
										Sử dụng (ddl)	XDCS-ILT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-ILT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-ILT-ĐT		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6	Phụ kiện 7		
1	2	4	7	8	9	10	12	13		14	15	17	18	19	20	21	23	25	26									
I	Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 101 XT 471DCO																											
471DCO_101A	Chụp neo DCS cột đơn ĐN		-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	RK-2*6	TD-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐGL-10T	6SD-24					
471DCO_101/1	Chụp neo DCS cột đơn	73	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TD-DCS									
471DCO_101/2	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/3	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/3A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		TD-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)				CDC-U(th)	ĐT(I)	LT-8,4(th)	
471DCO_101/4	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	23	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/5	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	42	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nanh	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/6A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	61	-	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-		TD-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐGL-10T		CDC-U(th)	ĐV(th)	LT-8,4(th)		
471DCO_101/7	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	44	-	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/7A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	48	-	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	RK-2*6	TD-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐGL-10T		CDC-U(th)	ĐV(th)	LT-8,4(th)		
471DCO_101/8	Chụp neo DCS cột đơn	35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/9	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	44	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/10	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	62	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TD-DCS	MN-15.5	TK_70.12							
471DCO_101/11	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	96	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TD-DCS									
471DCO_101/12	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/13	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	53	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/14	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/15	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	66	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	60	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/18	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nanh	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/19	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/20	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	55	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	57	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/23	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	56	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/24	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TD-DCS									
471DCO_101/25	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/26	Chụp neo DCS cột sắt 14	27	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50						
471DCO_101/27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	57	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/28	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	47	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/29	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	57	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/30	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	57	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/31	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									
471DCO_101/32	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS									

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	XDCS- 2LT- NGDC	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS- 70	GNS- 95	Cách điệPhụ kiện s				Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung										
										Số đứng (lđ)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-IG25	XDCS-1LT-DT		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4	Phụ kiện 5	Phụ kiện 6	Phụ kiện 7			
471TC.DCO_135/33/5	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	48	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nặng	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-		TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	38	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_135/33/6	Chụp néo DCS cột đơn	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp néo DCS cột đơn	32	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	73	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	64	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	82	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	62	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/6	Chụp néo DCS cột đơn	61	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS	2TK_70.12									
471TC.DCO_135/33/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	110	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/7	Chụp néo DCS cột đơn	42	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/7	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	33	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_135/33/7	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	69	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/7	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	66	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_135/33/7	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	90	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Đã có	TD-DCS	2TK_70.12									
III	Lắp đặt dây thứ 4 XT 475TC.DCO																												
471TC.DCO_96A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_ĐN		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_97	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	44	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TD-DCS										
471TC.DCO_97A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	57	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_98	Chụp néo DCS cột đơn	62	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_99	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	49	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS	PC.I-14-190-11,0	MT-1(14)	DGL-10T		CDC-U(th)	DV(th)	LT-8,4(th)			
471TC.DCO_100	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	41	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_101	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	39	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_102	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	48	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_103	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	41	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_104	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	40	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_105	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	51	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_106	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	46	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_107	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	44	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_108	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	49	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_109	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	42	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS										
471TC.DCO_110	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	38	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_111	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	45	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_112	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	35	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	LR-6	TD-DCS										
471TC.DCO_113	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	36	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_114	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	41	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_115	Chụp néo DCS cột đơn	52	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TD-DCS										
471TC.DCO_116-117	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	33	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	Đã có	TD-DCS	3Cu/XPLE-50	DC_Cu-50	KRN-50							
471TC.DCO_118	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	55	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TD-DCS										

CHƯƠNG 8 : PHỤ LỤC TÍNH TOÁN

8.1 Phụ lục tính toán phần điện

8.2 Phụ lục tính toán phần xây dựng

BẢNG TỔNG HỢP QUY MÔ, KHỐI LƯỢNG ĐẦU TƯ
Công trình :Nâng cao ĐTCCĐ khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

TT	Tên mục công việc	Dây thứ 4 kết hợp dây chống sét				Tổng cộng (m)
		XDM				
		C. dài (m)	Loại dây	Điểm đầu	Điểm cuối	
Tổng Cộng		61,735				61,735
a	Khu vực ĐQLĐ Chư Puh					
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 471CPU và 473CPU từ trụ 1 đến trụ 10	1,086	TK50	1	20	1,086
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 289 đến trụ 289/60	1,315	TK50	289	289/29	1,315
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 87 đến trụ 87/35 XT471CPU	1,735	TK50	87	87/35	1,735
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 244/13 đến trụ 244/81	3,835	TK50	244/13	244/13/81	3,835
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 54 đến trụ 54/31	779	TK50	54	54/17	779
	Lắp đặt dây thứ 4 cho ĐZ 22 kV từ trụ 128 đến trụ 178 XT477CPU	3,551	TK50	128	178	3,551
b	Khu vực ĐQLĐ Đức Cơ					
	Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 101 XT 471DCO	4,373	TK50	101A	9	4,373
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 471TC.DCO	6,156	TK50	135/121	471TC.DCO_135/33/7	6,156
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 475TC.DCO	3,810	TK50	471TC.DCO_96A	475TC.DCO_144	3,810
	Lắp đặt dây thứ 4 nhánh rẽ trụ 60 XT 471TC.DCO	1,342	TK50	471TC.DCO_60/1	471TC.DCO_60/16	1,342
c	Khu vực ĐQLĐ Chư Prông					
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CPR	13,766	TK50	226/15	381/1/16	13,766
d	Khu vực ĐQLĐ Chư Sê					
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 473CSE từ cột 226/160A đến cột 226/199	2,898	TK50	473CSE_226/160A(t	473CSE_226/199	2,898
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 472CSE từ cột 61 đến cột 128	3,779	TK50	472CSE_61	128	3,779
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 474CSE từ cột 25 đến cột 71A	2,781	TK50	24A	69	2,781
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 475CSE từ cột 58 đến cột 145	6,387	TK50	57A	146	6,387
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 3/13/36 đến cột 3/13/78	2,144	TK50	476CSE_66	108	2,144
	Lắp đặt dây thứ 4 XT 476CSE từ cột 329 đến cột 329/35	1,998	TK50	478CSE_110/163	476CSE_518 (MV)	1,998

BẢNG TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM SAIDI ; SAIFI TOÀN CÔNG TRÌNH

Hạng mục	Trước dự án			Sau dự án			Hiệu quả giảm được			Lợi nhuận/Năm	
	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kWh/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kWh/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kwh/năm)	Giá bán điện (Đồng)	Lợi nhuận (đồng)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(1)-(4)	(8)=(2)-(5)	(9)=(3)-(6)	(10)	(11)=(9)*(10)
Khu vực 1	41.14	0.91	39910.50	27.43	0.91	26607.00	13.71	0.00	13303.50	2099.00	27,924,047
Khu vực 2	63.88	0.53	23520				63.88	0.53	23520.00	2099.00	49,368,480
Khu vực 3	19.56	0.33	43970.00				19.56	0.33	43970.00	2099.00	92,293,030
Khu vực 4	72.26	1.52	28061				72.26	1.52	28060.67	2099.00	58,899,339
TOÀN CÔNG TRÌNH	49.21	0.82	135461.17	6.86	0.23	26607.00	42.35	0.59	108854.17	2099.00	228484895.83

CHƯƠNG 9 : KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

9.1 Quy định chung

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 08/2025/TT-BNNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu.

9.2 Địa điểm thực hiện dự án

Công trình : “*Nâng cao DTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026*” được đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Gia Lai.

9.3 Quy mô dự án

- Lắp đặt 61,735km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

9.4 Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng

Phương thức cung cấp nguyên vật liệu

- Dự án sử dụng các vật tư thiếu bị như: Cột, xà, sứ, dây dẫn... được sản xuất tại nhà máy theo đúng quy trình.

- Cốt thép móng, tiếp địa: Gia công tại xưởng gia công công trình.

- Dây, phụ kiện: lấy tại Gia Lai.

- Thiết bị: lấy tại Gia Lai.

- Phần khối lượng nhỏ như cát, sỏi được cung ứng ngay tại địa phương.

- Nguồn điện thi công lấy từ máy phát điện diesel di động.

- Nguồn nước thi công lấy từ nhà dân và sông, suối dọc tuyến.

- Nguồn nước dùng cho sinh hoạt lấy từ nhà dân.

Các loại nguyên vật liệu sử dụng cho dự án như cát, đá, sỏi được vận chuyển bằng các loại xe từ xe từ 3-5 tấn đến các vị trí thi công, các loại thiết bị cấu kiện như dây dẫn, trụ bê tông, thép được vận chuyển bằng các xe từ 6-16 tấn đến các khu vực tập kết sau đó được vận chuyển đến các khu vực thi công.

9.5 Các tác động xấu đến môi trường

- Xác định các vùng sinh thái tại vị trí xây dựng công trình.

- Xác định các ảnh hưởng của đường dây đến môi trường.

+ Ảnh hưởng do chặt phá cây trong hành lang an toàn lưới điện.

+ Ảnh hưởng điện, từ trường tới dân cư, các công trình lân cận.

- Phân tích, đánh giá các ảnh hưởng môi trường theo mức độ ảnh hưởng nặng, trung bình, nhẹ và ảnh hưởng tạm thời, vĩnh viễn.

a. Các ảnh hưởng

Đối với công trình này, tuyến điện đi theo tuyến đường dây hiện có.

- Ảnh hưởng đến hoa màu khi chuyển vật liệu vào một vài vị trí móng và kéo dây.

- Ảnh hưởng đến hoa màu khi kéo dây: Diện tích bị ảnh hưởng được tính trong hành lang 3m khi tuyến đi qua các khu vực canh tác nông nghiệp.

- Ảnh hưởng do phát quang cây cối trong hành lang. Các cây cối nằm trong hành lang có khoảng cách đến dây dẫn thấp nhất nhỏ hơn 2 m đều phải chặt bỏ.

b. Phân tích, đánh giá các ảnh hưởng đến môi trường:

- Trong thời gian thi công:

+ Môi trường đất: Diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn nhỏ và trên nền đất ổn định. Không có các tác động gây xói mòn, thay đổi tính chất hóa lý của đất, chỉ tác động chủ yếu trong thời gian thi công xây dựng, cải tạo công trình. Do khối lượng chiếm dụng đất móng cột nhỏ, phạm vi ảnh hưởng trải dài theo tuyến, vậy nên tác động tới môi trường đất là nhẹ.

+ Môi trường nước: trong khi thi công xây dựng công trình đã có các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường như: thi công vào mùa khô, đẩy nhanh tiến độ thi công, đầm nén đất tại các vị trí móng cột, thu gom nước thải sinh hoạt... Do vậy dự án tác động đến môi trường nước là nhẹ.

+ Môi trường không khí: việc thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu thiết bị là nguồn gây ô nhiễm bụi và tiếng ồn. Tuy nhiên nguồn gây ô nhiễm bụi và tiếng ồn là không đáng kể vì khối lượng, thời gian thi công tại mỗi vị trí móng là ngắn và số lượng vị trí móng cột ít, chủ yếu nằm trên nền đất vỉa hè và có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong khu vực dân cư. Tác động tới môi trường không khí là nhẹ.

+ Môi trường sinh vật: khu vực cải tạo xây dựng mới không chiếm dụng đất rừng quốc gia, rừng bảo tồn. Mặt khác diện tích chiếm đất nhỏ, trải dài theo công trình, ngoài ra có các biện pháp giảm thiểu do vậy tác động lên các loài động thực vật là nhẹ.

+ Môi trường kinh tế xã hội: Tác động tiêu cực đáng kể nhất là ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của các hộ dân. Khi thi công phải lập barie, biển báo, có đèn đỏ báo hiệu vào ban đêm tại các vị trí thi công để thông báo cho mọi người, phương tiện tham gia giao thông được biết để tránh các tai nạn giao thông. Do vậy tác động tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội nơi dự án đi qua là nhẹ.

- Trong thời gian vận hành:

+ Những tác động tích cực của dự án mang lại như: ổn định phát triển kinh tế, nâng cao khả năng cấp điện an toàn liên tục, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện và đảm bảo mỹ quan nơi dự án đi qua. Đây là tác động tích cực và là mục tiêu chính của dự án.

+ Ảnh hưởng điện, từ tới dân cư, các công trình lân cận: trong quá trình thiết kế đã thực hiện theo đúng quy trình, quy phạm đã qui định. Do đó từ trường không ảnh hưởng tới dân cư và công trình lân cận.

+ Các sự cố: các sự cố đổ cột, điện giật, cháy nổ... đã được dự đoán trước và đã có các biện pháp khắc phục. Do vậy các sự cố khó có khả năng xảy ra.

9.6 Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.6.1. Các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường:

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thiết kế:**

- Các đường dây được thiết kế ở độ cao theo đúng quy phạm của ngành điện.
- Nối đất: Theo quy phạm hiện hành của ngành để đảm bảo vận hành tốt và an toàn cho nhân dân.

- Phụ kiện dùng để mắc dây dẫn phù hợp với kích cỡ dây, đảm bảo điều kiện ăn mòn và hệ số dự trữ độ bền theo quy phạm.

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công:**

- Phương án tổ chức thi công hợp lý, thi công nhiều ca, tăng năng suất, dứt điểm đối với từng hạng mục để giảm thời gian chiếm dụng đất tạm thời.

- Kiểm tra máy móc thi công thường xuyên tránh để dầu nhớt tràn ra ngoài khi thay.

- Thu gom rác và xử lý nước thải.

- Khi thời tiết khô thì sẽ phun nước tưới tại những điểm xây dựng phát sinh nhiều bụi.

- Tránh hoạt động thi công vào ban đêm nếu điểm thi công cách khu dân cư dưới 100 m.

- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, không phát quang bằng máy móc và không sử dụng thuốc diệt cỏ nhằm bảo vệ tối đa hệ sinh thái tự nhiên.

- Vị trí đặt lán trại: Vị trí thích hợp ở trung tâm công trình.

- Kho bãi chứa vật liệu, đội thi công cần được bố trí xa các khu dân cư, tránh gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân địa phương hoặc có biện pháp bố trí vật liệu thi công hợp lý đến từng hạng mục.

Khi thi công kéo dây vượt cầu, vượt đường giao thông cần phải phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng (đoạn quản lý đường sông, đường bộ), giám sát chặt chẽ các biện pháp an toàn, giảm thiểu ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông trong khu vực.

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình quản lý vận hành:**

- Huấn luyện công nhân về công tác phòng cháy, chữa cháy do điện.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên công tác phòng cháy, chữa cháy.

- Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị an toàn và xử lý kịp thời các lỗi trên đường dây.

- Đào tạo thường xuyên về an toàn, kỹ thuật cơ bản về vận hành mạng lưới và quản lý môi trường cho công nhân điều khiển máy móc.

9.6.2 Giải pháp phòng chống cháy nổ.

a. Yêu cầu chung.

Điều 1 Pháp lệnh phòng cháy chữa cháy đã quy định rõ: “Việc phòng cháy và chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân” và “ trong các cơ quan xí nghiệp, kho tàng, công trường, nông trường, ... việc PCCC là nghĩa vụ của toàn thể cán bộ viên chức và

trước hết là trách nhiệm của thủ trưởng đơn vị ấy”.

Cơ sở để thiết kế hệ thống phòng chống cháy nổ là các tiêu chuẩn xây dựng về phòng cháy chữa cháy.

b. Các giải pháp phòng chống cháy nổ

Hệ thống phòng cháy của công trình bao gồm các giải pháp kết cấu, vật liệu xây dựng và phương thức bố trí mặt bằng tổng thể cho các hạng mục công trình. Tất cả các hạng mục công trình đều được thiết kế và thi công bằng các vật liệu không cháy.

Hệ thống chữa cháy bao gồm hệ thống các phương tiện chữa cháy ban đầu như các bình bọt, bình khí CO₂ xách tay, bình khí CO₂ xe đẩy và 02 bi cát, 02 bể nước cứu hỏa 3m³.

Liên hệ với các đơn vị phòng cháy chữa cháy của địa phương.

c. Một số điểm khác.

Công nhân thường xuyên được phổ biến, nhắc nhở công tác bảo vệ môi trường, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường và công tác phòng chống cháy tại nơi lán trại, nơi tập kết vật tư, nơi vận hành. Những nơi đó có thùng chứa cát, bình CO₂ biển báo phòng chống cháy.

Tại nơi nguy hiểm cháy nổ được treo các biển cấm lửa và biển báo nguy hiểm để nhắc nhở mọi người.

Các khu vực điện cao thế treo biển báo nguy hiểm và bố trí rào chắn.

Khi có cháy xảy ra đồng thời với việc chữa cháy tại chỗ, chữa cháy kịp thời và phải báo khẩn cấp tới cơ quan PCCC sở tại bằng hệ thống liên lạc đã được trang bị cho trạm hoặc bằng các đường liên lạc khác.

Khu vực xung quanh lán trại và kho vật tư không được đốt rác, không được vứt tàn thuốc bừa bãi.

Không được dùng vật liệu nổ trong thi công và công tác đào hố móng các loại.

9.7 Cam kết

Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong kế hoạch bảo vệ môi trường đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Cam kết khắc phục các sự cố về môi trường xảy ra trong quá trình thi công theo quy định hiện hành.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản kế hoạch bảo vệ môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

CHƯƠNG 10 : PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ KẾ HOẠCH ĐẤU THẦU

10.1 Phương thức quản lý dự án:

- Chủ đầu tư : Công ty Điện lực Gia Lai.
- Nguồn vốn : Vốn khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Trung và vốn vay thương mại.
- Đơn vị thay mặt chủ đầu tư làm quản lý A : Ban quản lý dự án Công ty Điện lực Gia Lai.
- Đơn vị tư vấn được giao nhiệm vụ tư vấn khảo sát thiết kế : Phòng Kỹ Thuật Công ty Điện lực Gia Lai.
- Ban A có trách nhiệm :
 - + Ký hợp đồng với cơ quan tư vấn lập hồ sơ BCKTKT.
 - + Xem xét trình Chủ đầu tư phê duyệt tài liệu thiết kế do cơ quan tư vấn lập.
 - + Tổ chức đấu thầu mua sắm vật tư, xây lắp công trình.
 - + Phối hợp với địa phương có ảnh hưởng của tuyến đường dây, vị trí TBA, tổ chức đền bù và giải phóng mặt bằng.
 - + Tổ chức giám sát thi công trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình.
 - + Tổ chức nghiệm thu, bàn giao và đưa công trình vào vận hành.
 - + Đôn đốc cơ quan liên quan thực hiện công trình theo đúng tiến độ.
- Đơn vị tư vấn có nhiệm vụ :
 - + Lập hồ sơ BCKTKT công trình theo kế hoạch của Chủ đầu tư.
 - + Phối hợp với cơ quan quản lý dự án trong các khâu xét duyệt hồ sơ thầu, giám sát tác giả, tham gia hội đồng nghiệm thu theo đúng quy định hiện hành.

10.2 Kế hoạch đấu thầu:

STT	Hạng mục công tác	Thời gian thực hiện	Kế hoạch đấu thầu
1	Khảo sát kỹ thuật, lập BCKTKT	08/2025-09/2025	Tự thực hiện
2	Thẩm định, phê duyệt BCKTKT	09/2025-10/2025	Tự thực hiện
3	Lập hồ sơ mời thầu và tổ chức đấu thầu mua sắm vật tư thiết bị và thi công xây lắp	10/2025-11/2025	Tự thực hiện
4	Xây dựng và lắp đặt thiết bị	12/2025-06/2026	Đấu thầu rộng rãi trong nước
5	Giám sát thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị	12/2025-06/2026	Theo kế hoạch đấu thầu được duyệt
6	Nghiệm thu, bàn giao	07/2026	

10.3 Tiến độ thực hiện:

Dự Kiến thực hiện, thi công hoàn thành đưa vào sử dụng trong năm 2026.

CHƯƠNG 11 : KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

11.1. Kết luận

11.1.1. Quy mô khối lượng đầu tư:

- Lắp đặt 61,735km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét

11.1.2. Các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của công trình:

11.1.2.1. Về kỹ thuật:

- Chỉ số độ tin cậy cung cấp điện

Hạng mục	Trước dự án		Sau dự án		Hiệu quả giảm được	
	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)
TOÀN CÔNG TRÌNH	49,21	0,82	6,86	0,23	42,35	0,59

Tồn thất điện năng GLPC dự kiến:

STT	Khu vực	Trước đầu tư		
		Sản lượng Năm (tr.kWh)	Điện Tồn thất (tr.kWh)	Tỉ lệ T.Thất (%)
	TOÀN GLPC	64.600	2.022	3,16
STT	Khu vực	Sau đầu tư		
		Sản lượng Năm (tr.kWh)	Điện Tồn thất (tr.kWh)	Tỉ lệ T.Thất (%)
	TOÀN GLPC	69.280	2.189	3,16

11.1.2.2. Về kinh tế - tài chính:

Như phụ lục đính kèm trong tập 3.

11.1.2.3 Hiệu quả của công trình:

Các chỉ tiêu được thể hiện khi có dự án đánh giá dự án mang lại hiệu quả về nhiều mặt:

* Về mặt kinh tế: Kết quả phân tích kinh tế - tài chính cho thấy dự án sẽ mang lại hiệu quả tài chính cho chủ đầu tư.

* Chỉ tiêu kỹ thuật: Các chỉ số của hệ thống về độ tin cậy cung cấp điện khi có dự án (SAIDI, SAIFI) đều giảm, thể hiện tần suất mất điện trung bình, thời gian mất điện trung bình ... giảm, đánh giá tính hiệu quả hơn của lưới điện khi có dự án.

* Về mặt xã hội: nhiều yếu tố dữ kiện kinh tế chúng ta không thể thể hiện bằng số được mà có ý nghĩa lớn lao về mặt xã hội, thực tế có nhiều hiệu quả kinh tế mà việc đầu tư dự án có thể mang lại.

11.2 Kiến nghị.

Đầu tư xây dựng *Công trình: Nâng cao ĐTCCCD khu vực phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026* là rất cần thiết và ý nghĩa xã hội rất cao. Khi dự án hoàn thành sẽ mở rộng lưới điện, nâng cao khả năng tải, nâng cao độ an toàn tin cậy cung cấp điện, nâng cao chất lượng điện năng cấp điện phục vụ nhu cầu sinh hoạt, sản xuất của nhân dân, góp phần phát triển kinh tế- xã hội của địa phương và giữ vững an ninh quốc phòng.

- Có điện sẽ tạo ra nhiều công ăn việc làm, nhiều ngành nghề khác như trong phương hướng phát triển kinh tế địa phương, như vậy sẽ tạo ra nhiều sản phẩm cho xã hội, tăng thêm nguồn thu nhập cho người dân.

- Có điện công tác thông tin tuyên truyền cũng như tiếp thu các tiến bộ khoa học kỹ thuật các thôn, buôn này sẽ đến với người dân nhanh hơn, nhân dân được tiếp thu và thực hiện đúng các chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, điều này mang lại hiệu quả to lớn trong công tác xã hội.

- Có điện, các ngành nghề chế biến phát triển, tăng nhanh sản phẩm hàng hoá.

- Điện năng còn tạo điều kiện cho việc giữ vững an ninh trật tự, giảm được các tệ nạn xã hội.

Vì vậy kính đề nghị chủ đầu tư sớm thống nhất, phê duyệt để dự án nhanh chóng được thực hiện.

CHƯƠNG 12: PHỤ LỤC VĂN BẢN PHÁP LÝ

- Mặt bằng thỏa thuận tuyến đường dây và trạm biến áp với chính quyền địa phương